

Discussion Paper No. 10-090

**Der Einfluss öffentlichen Eigentums
auf die Preissetzung
in deutschen Haushaltsstrommärkten**

Vigen Nikogosian und Tobias Veith

ZEW

Zentrum für Europäische
Wirtschaftsforschung GmbH

Centre for European
Economic Research

Discussion Paper No. 10-090

Der Einfluss öffentlichen Eigentums auf die Preissetzung in deutschen Haushaltsstrommärkten

Vigen Nikogosian und Tobias Veith

Download this ZEW Discussion Paper from our ftp server:

<ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp10090.pdf>

Die Discussion Papers dienen einer möglichst schnellen Verbreitung von
neueren Forschungsarbeiten des ZEW. Die Beiträge liegen in alleiniger Verantwortung
der Autoren und stellen nicht notwendigerweise die Meinung des ZEW dar.

Discussion Papers are intended to make results of ZEW research promptly available to other
economists in order to encourage discussion and suggestions for revisions. The authors are solely
responsible for the contents which do not necessarily represent the opinion of the ZEW.

Das Wichtigste in Kürze

Nach der Liberalisierung der Energiemärkte in Deutschland in den 1990er Jahren haben viele Kommunen ihr Eigentum an lokalen oder regionalen Stromanbietern an private Eigentümer veräußert, um auf diese Weise Haushaltsdefizite zu reduzieren. Seit etwa zwei bis drei Jahren beobachten wir eine umgekehrte Bewegung, dass nämlich veräußerte Eigentumsanteile an Grundversorgern wieder zurückgekauft werden. Befürworter des Rückkaufs begründen diesen Schritt mit dem Ziel, Energie sicher und günstig für Endverbraucher bereitstellen zu wollen.

Wir gehen in diesem Papier der Frage nach, ob öffentliches Eigentum tatsächlich einen Einfluss auf die Preiswahl hat. Zu diesem Zweck betrachten wir die Eigentumsstruktur von Stromunternehmen in Deutschland, insbesondere vom Grundversorger, dem größten Stromanbieter in einem Distributionsmarkt, und dem regionalen Verteilungsnetzbetreiber, da dieser aufgrund von Eigentumsverflechtungen ein Interesse an der Beeinflussung des regionalen Stromwettbewerbs haben könnte.

Unsere deskriptiven Ergebnisse zeigen, dass die Mehrzahl öffentlicher und privater Eigentümer vollständiges Eigentum am Grundversorger und am Netzbetreiber anstrebt. Bei mittlerer Eigentumsverteilung zwischen öffentlichen und privaten Eigentümern sind im Durchschnitt etwa 10 Eigentümer beteiligt. Überwiegt hingegen der öffentliche (private) Anteil, so ist in der Regel nur eine geringe Anzahl an Eigentümern (durchschnittlich ein oder zwei Eigentümer) beteiligt. Die Betrachtung der Eigentumskonzentration über alle regionalen deutschen Teilmärkte zeigt eine geringere öffentliche Beteiligung bei ostdeutschen Grundversorgern und Netzbetreibern, was vor allem durch strukturelle Eigentumsveränderungen während der Zeit der DDR erklärt werden kann.

Im Rahmen einer multivariaten Betrachtung analysieren wir im nächsten Schritt den Einfluss des Eigentums auf die Preiswahl des Grundversorgungsvertrags. Der Grundversorgungsvertrag ist der Vertragstyp, durch den insbesondere noch nicht gewechselte Haushalte versorgt werden. Während kein signifikanter Unterschied des Einflusses öffentlicher oder privater Eigentümer auf die Preissetzung gefunden werden kann, führt eine höhere Eigentumskonzentration am Grundversorger zu signifikant niedrigeren Preisen. Folgt man der Corporate-Governance-Literatur, verfolgen Eigentümer mit hoher Beteiligung an einem Unternehmen eher langfristige Performanceziele. Eigentümer mit geringerem Anteil sind hingegen an kurzfristigen Gewinnzielen interessiert. Unternehmen mit stärkerer Eigentumskonzentration wählen daher niedrigere Preise für Grundversorgungsverträge, um Kunden an sich zu binden. Im Gegensatz dazu eröffnen höhere Preise zwar kurzfristig eine höhere Marge und damit größere Gewinne für Eigentümer. Allerdings erhöhen höhere Grundversorgungspreise auch die Wechselbereitschaft der Kunden.

Während wir keinen direkten Effekt aus öffentlichem Eigentum auf den Preis des Grundversorgungsvertrags finden, lassen sich dennoch indirekte Implikationen aus den identifizierten Strategien öffentlicher Investoren für die Konsumentenwohlfahrt finden: Aus unserer deskriptiven Betrachtung wissen wir, dass die Mehrzahl öffentlicher Investoren hundertprozentige Beteiligungen an Energieversorgern anstrebt. Da Eigentümer mit höherem Beteiligungsanteil eher langfristige Gewinnziele verfolgen, profitieren vor allem weniger wechselbereite Kunden vom öffentlichen Eigentum an ihrem Energieversorger aufgrund von niedrigeren Grundversorgungspreisen.

Non-technical Summary

After the liberalization of energy markets in Germany in the 1990s, many municipalities have sold their shares in local or regional electricity providers to private owners in order to reduce budget deficits. Recently, it has been observed that sold assets are repurchased. Proponents of repurchasing justify this step with a safe and cheap provision of energy for consumers.

In this paper, we investigate whether public ownership has an impact on providers' price setting. For this reason, we consider the ownership structure of electricity providers in Germany, particularly, that of the largest electricity provider in a distribution market and the regional distribution grid operator, as the grid operator might seek to affect retail competition due to vertical integration with the retail incumbent.

Our descriptive results show that the majority of public and private owners try to reach full ownership of the provider and the grid operator. While, on average, about 10 ultimate owners are involved when there is a mean ownership distribution between public and private owners, only a small number of ultimate owners (on average one or two owners) are involved if the public (private) share prevails. Considering the ownership concentration across all regional German submarkets shows a lower public involvement among Eastern German utility providers and common carriers, which is to the most part due to the structural change in ownership during German Democratic Republic times.

In a next step, we employ a multivariate approach to analyze the impact of ownership on the price choice of the standard contract. With the standard contract households are served which have not switched their provider yet. While no significant difference of the impact of public or private owners on the price setting is found, a higher ownership concentration on the level of the retail incumbent causes significantly lower prices. Following the Corporate Governance literature, owners with a high share in a company seek long-term performance goals. Owners with a low share are, on the other hand, interested in short-term profit objectives. Providers with a higher ownership concentration therefore choose lower prices for utility contracts in order to retain customers. On the contrary, higher prices enable a higher short-term price mark-up and, therewith, higher profits for owners. However, higher prices for standard contracts enhance the customers' willingness to switch.

While we find no direct effect of public ownership on the standard contract price, indirect implications from the identified strategies of public investors for the welfare of consumers can be found: from our descriptive observations we know that the majority of public investors seek a full involvement in energy providers. As owners with higher investments seek rather long-term profit objectives, customers which are less willing to switch their provider benefit from public ownership in their energy provider because of lower standard contract prices. However, this is also the case with fully privately owned providers.

Der Einfluss öffentlichen Eigentums auf die Preissetzung in deutschen Haushaltsstrommärkten

Vigen Nikogosian
Zentrum für Europäische
Wirtschaftsforschung
L 7, 1 - 68161 Mannheim
Tel.: 0621/1235-386
Fax: 0621/1235-170
E-mail: nikogosian@zew.de

Tobias Veith
Zentrum für Europäische
Wirtschaftsforschung
L 7, 1 - 68161 Mannheim
Tel.: 0621/1235-296
Fax: 0621/1235-170
E-mail: veith@zew.de

In der aktuellen Debatte zur Rekommunalisierung von Stromanbietern wird häufig das Argument der sicheren Versorgung zu niedrigen Preisen von Vertretern öffentlicher Eigentümer angeführt. Während die sichere Belieferung mit Strom im Rahmen der Grundversorgung gesetzlich vorgeschrieben ist, untersuchen wir, wie sich öffentliches Eigentum in der Preiswahl von Grundversorgern widerspiegelt.

Unsere Ergebnisse zeigen, dass öffentliches Eigentum an sich nicht ausschlaggebend für niedrigere Preise ist. Vielmehr führt eine hohe Eigentümerkonzentration zu geringeren Preisen, unabhängig vom Eigentübertyp. Berücksichtigt man, dass öffentliche Investoren meist vollständiges Eigentum am Grundversorger anstreben, so profitieren weniger wechselwillige Haushalte allerdings zumindest indirekt von öffentlichem Eigentum. Tests auf Robustheit unserer Ergebnisse unter Verwendung unterschiedlicher Eigentümer- und Konzentrationsmaße bestätigen diese Ergebnisse unabhängig von der zugrundeliegenden Schätzspezifikation.

Stichworte: Strommarkt, öffentliches Eigentum, Preissetzung

JEL-Klassifikation: L33, L44, L52, L94

1 Einleitung

Zehn Jahre nach der Liberalisierung von Strommärkten und der damit verbundenen Privatisierung früherer Monopolisten ist ein Trend zur Rekommunalisierung von Energieanbietern in Deutschland zu beobachten. Als Rekommunalisierung wird allgemein der Rückkauf vormals (teil-) privatisierter öffentlicher Unternehmen, der Rückkauf von Netzen oder Lizenzen oder auch die Neugründung öffentlicher Unternehmen bezeichnet. Daher sind insbesondere auch lokale Netzbetreiber wegen aktuell auslaufender Netzkonzessionen wieder ins Visier von Kommunen gerückt. Bekannte Beispiele für Rekommunalisierungen in Deutschland sind der Kauf der Thüga von der E.ON AG durch einen Verbund aus mehreren Stadtwerken (FAZ, 15. Juli 2009) oder die Neugründung der Hamburger Stadtwerke (Praetorius, 2009). Aktuell planen nach Befragungen des Instituts für Öffentliche Finanzen und Public Management der Universität Leipzig, 2009, über 20% der Kommunen eine Rekommunalisierung. Befürworter begründen diesen Trend mit dem Ziel einer günstigen und sicheren Energieversorgung sowie dem Ziel zunehmend erneuerbare Energien bereitstellen zu wollen.

Während die Bedeutung öffentlichen Eigentums an Energieunternehmen ein kontinuierliches Thema in der Tagespresse und in politischen Diskussionen ist, gibt es bislang allerdings keine empirischen Belege, wie sich die Eigentümerstruktur auf unterschiedlichen Stufen der Wertschöpfungskette für Endverbraucher auswirkt. In diesem Papier untersuchen wir daher, ob öffentliches Eigentum am Grundversorger einen Einfluss auf den Strompreis hat. Wir konzentrieren uns auf den Grundversorgungsvertrag, da die Mehrzahl deutscher Haushaltskunden immernoch durch diesen Vertragstyp bedient wird (im Durchschnitt 51 Prozent aller Haushalte (Bundesnetzagentur, 2010)).¹

Einen zentralen Zusatzaspekt stellt die Berücksichtigung des Verteilungsnetzbetriebs dar. Stromanbieter müssen für den Zugang zum Endkunden eine regulierte Netzzugangsgebühr, das Netznutzungsentgelt, an den Betreiber des lokalen Verteilungsnetzes entrichten. Kontinuierlichen Berechnungen der Bundesnetzagentur zufolge liegt der Anteil des Netznutzungsentgelts am Grundversorgungspreis bei etwa 25 Prozent. Um die Bedeutung möglicher indirekter Effekte aus dem Eigentum am Netzbetreiber auf den Endkundenpreis zu betrachten, wählen wir neben einem unabhängigen auch einen simultanen Schätzansatz, in dem wir das Netznutzungsentgelt in der Preisgleichung als endogene Variable berücksichtigen.

Bislang existieren nur wenige Papiere, die die Bedeutung der Eigentümerstruktur auf das Verhalten von Unternehmen empirisch untersuchen. Insbesondere wurde in Energiemärkten die Bedeutung des Eigentums einzelner Energieunternehmen weitgehend vernachlässigt. Wir folgen daher der klassischen theoretischen Literatur und stellen im zweiten Abschnitt zwei Erklärungsansätze zum Einfluss öffentlichen Eigentums versus privaten Eigentums einander gegenüber, von denen wir anschließend Hypothesen über deren Einfluss auf das Unternehmensverhalten und damit die Preiswahl für Haushaltskunden ableiten. Einerseits betrachten wir, welche Unterschiede sich der Prinzipal-Agenten-Theorie folgend für öffentliche

¹ Neben dem Grundversorgungsvertrag bietet der Grundversorger auch alternative (günstige) Verträge an, um die wechselbereiten Kunden abzufangen. Nur ca. 5% aller Haushaltskunden haben einen alternativen Energieanbieter gewählt, die restlichen Haushaltskunden werden weiterhin durch den Grundversorger beliefert.

und private Unternehmen zu erwarten sind. Unternehmen bzw. ihr Management, Agenten, sind besser informiert über die Unternehmenssituation und die Marktsituation als die Eigentümer, Prinzipale. Sie verfolgen allerdings auch eigene Ziele, die möglicherweise im Konflikt mit den Zielen der Unternehmenseigner stehen können. In engem Zusammenhang mit der Prinzipal-Agenten-Problematik steht die Frage, wie sich die Eigentümerkonzentration unabhängig vom Eigentübertyp auf das Verhalten der Unternehmen auswirkt. Folgt man der Corporate-Governance-Literatur, so sollte man einerseits erwarten, dass Eigentümer mit überdurchschnittlicher Beteiligung ihr Interesse überproportional gegenüber Eigentümern mit geringerer Beteiligung durchsetzen können und vor allem langfristige Unternehmensziele aufgrund ihres Mitspracheinteresses verfolgen. Eigentümer mit geringerer Beteiligung können hingegen nur schwer strategischen Einfluss nehmen und sollten daher eher kurzfristige Performanceziele mit ihrer Investition verfolgen.

Unsere Schätzergebnisse zeigen, dass sich der Endkundenpreis für Grundversorgungsverträge öffentlicher und privater Energieversorger nicht signifikant unterscheidet. Auch die Berücksichtigung von öffentlichem versus privatem Eigentum am Netzbetreiber führt zu keinem signifikanten Effekt auf das Netznutzungsentgelt und damit auf den Endkundenpreis. Zur Messung der Eigentümerkonzentration verwenden wir unterschiedliche Maße und finden, dass eine höhere Eigentümerkonzentration niedrigere Preise für Endverbraucher begünstigt. Beim Netznutzungsentgelt zeigt sich kein Eigentümerkonzentrationseffekt.

Das Papier ist wie folgt aufgebaut: Im nächsten Abschnitt betrachten wir die bestehende Literatur und leiten daraus Hypothesen zum Einfluss der Beteiligungsstruktur und der Beteiligungskonzentration auf Endverbraucherpreise her. Abschnitt 3 beschreibt die deutsche Elektrizitätsindustrie mit einem besonderen Gewicht auf regionalen Verteilungsmärkten, die durchschnittliche Zusammensetzung des Grundversorgungspreises und regionale Unterschiede. Bevor wir uns der multivariaten Analyse zuwenden, geben wir in Abschnitt 4 einen umfassenden Überblick über die verwendeten Daten. Da eigentumsrechtliche Zusammenhänge in der deutschen Energiewirtschaft nach unserer Kenntnis noch nicht wissenschaftlich betrachtet wurden, gehen wir in diesem Abschnitt auch ausführlicher auf die Charakterisierung der Eigentümersituation und der Zusammenhänge zwischen Eigentum am Grundversorger und am Netzbetreiber ein. Anschließend werden in Abschnitt 5 die Ergebnisse mehrerer multivariater Schätzmodelle einander gegenübergestellt und die Ergebnisse der Schätzungen diskutiert. Abschnitt 6 fasst die zentralen Ergebnisse zusammen und liefert daraus abgeleitete Politikimplikationen.

2 Eigentum und strategische Preiswahl

Die ökonomische und die betriebswirtschaftliche Literatur liefern mehrere Erklärungsansätze zum Einfluss von öffentlichem und privatem Eigentum auf das Verhalten eines abhängigen Unternehmens. Einerseits existieren Zielkonflikte zwischen Eigentümern und Managern eines Unternehmens. Andererseits haben private und öffentliche Eigentümer unterschiedliche Ansprüche an die Überwachung und Kontrolle ihres Unternehmens. Während Vertreter öffentlichen Eigentums gewählt oder aufgrund ihres politischen Engagements bestimmt werden, haben private Eigentümer häufiger umfassende Branchenkenntnisse oder bestimmen Aufsichtspersonen mit entsprechender Erfahrung.

Unsere weitere Betrachtung orientiert sich an den beiden Argumentationsrichtungen der Prinzipal-Agenten-Theorie und der Corporate-Governance-Theorie.

a) Prinzipal-Agenten-Theorie

Öffentliche Energieunternehmen sind häufig in kommunalen Querverbünden organisiert. Gewinne aus dem Energiehandel werden daher zur Subventionierung verlustträchtiger anderer öffentlicher Betriebe oder Unternehmenszweige verwendet. Um hinreichende Mittel für die Unterstützung anderer öffentlicher Betriebe bereitstellen zu können, sollte daher auch das primäre Ziel eines öffentlichen Energieunternehmens ähnlich wie bei privaten Energieunternehmen die Maximierung von Gewinnen sein.² Ceteris paribus ist folglich zu erwarten, dass öffentliche Stromanbieter ein identisches Preissetzungsverhalten an den Tag legen wie private Stromanbieter.

Unterschiede ergeben sich allerdings bei der Ausübung von Eigentumsrechten und -pflichten. Eigentümer von Unternehmen beauftragen Manager mit der Führung ihres Unternehmens. Aufgrund ihrer stärkeren Einbindung in die Geschäftstätigkeit und damit ihrer Nähe zum strategischen und operativen Kerngeschäft verfügen Manager meist über umfangreichere Kenntnisse der Unternehmenssituation als Eigentümer. Es existiert daher eine Informationsasymmetrie zwischen Eigentümern und Managern eines Unternehmens, das „klassische“ Prinzipal-Agenten-Problem (Tirole, 1995; Mas-Colell et al., 1995). Da Eigentümer Manager nur eingeschränkt überwachen und die Managementaufgabe nicht selbst wahrnehmen können, eröffnet sich ein residualer Entscheidungsraum für Manager, den sie zur Verfolgung eigener Zielsetzungen ausnutzen können (Shleifer und Vishny, 1997). Diese eigenen Ziele sind nicht notwendigerweise identisch mit den Eigentümerzielen und damit den Unternehmenszielen, sondern verursachen eventuell sogar Ineffizienzen, die zu höheren Kosten führen können (Furubotn and Pejovich, 1972) und sich entsprechend auf die Preisgestaltung von Unternehmen auswirken.³

Bei privaten Energieunternehmen existieren meist mehrere Eigentümer, die die Kontrolle des Managements selbst ausüben oder durch ein Aufsichtsgremium stellvertretend ausüben lassen. Obwohl private Unternehmenseigentümer durchaus sehr heterogene unternehmerische Ziele verfolgen können, kanalisieren Kapitalmärkte deren Interessen, indem sie (zumindest eingeschränkt) den Handel von Anteilen ermöglichen (Dixit, 1997). Sofern die Kontrollaufgabe abgegeben wird, suchen Eigentümer entsprechend qualifizierte Vertreter, die meist umfassend mit den Aufgaben des Managements vertraut sind und notwendige Anreizsysteme für Manager ausarbeiten, steuern und kontrollieren können. Durch das fachspezifische Wissen solcher Aufsichtspersonen wird so eine weitreichend effiziente Umsetzung der Eigentümerziele erreicht.

² Da öffentliche Betriebe keine Gewinnmaximierungsziele in Deutschland verfolgen dürfen, sind öffentliche Energieunternehmen zumeist als Stadtwerke organisiert, die neben der Energieversorgung noch weitere öffentliche Aufgaben wahrnehmen.

³ Aufgrund hoher Wechselkosten und unterschiedlicher Kundenpräferenzen für bestimmte Unternehmen ist in deutschen Strommärkten nicht von einem reinen Bertrand-Wettbewerb mit vollkommen homogenen Produkten auszugehen.

Im Gegensatz zu privaten Unternehmen wird öffentliches Eigentum häufig durch gewählte Volksvertreter repräsentiert. Diese verfolgen wiederum eigene Ziele und verfügen meist über geringere Kenntnisse der Energiewirtschaft und insbesondere auch des jeweiligen Unternehmens. Es existiert daher bei öffentlichen Unternehmen neben der Informationsasymmetrie zwischen Vertretern der Eigentumsrechte und Managern eine zusätzliche Informationsasymmetrie zwischen gewählten Politikern und dem Eigentumsinteresse. Führen Wahlen zu einer effizienten Abbildung der Meinung der Wahlberechtigten, so sollten Politiker das Interesse der Mehrheit der Wähler verfolgen (Wittmann, 1995) und damit eine ähnlich effiziente Kontrolle öffentlicher Unternehmen ausüben, wie dies in privatwirtschaftlichen Unternehmen zu erwarten ist (Wintrobe, 1987). Während ein Markt allerdings von ökonomischen Effizienzkriterien geleitet wird, sind Wahlentscheidungen geprägt von begrenztem Wählerwissen, vom politischen Handeln der Volksvertreter und von vorgegebenen Wahlperioden. Politisches Fehlverhalten kann daher, anders als unternehmerisches Fehlverhalten erst durch eine folgende Wahl „geahndet“ werden (Tullock, 1967; Tollison, 1982).

Hinzu kommt, dass die effiziente Leitung öffentlicher Unternehmen nur ein politisches Teilziel darstellt. Politiker ordnen daher ihrer Steuerungs- und Kontrollpflicht eine geringere Aufmerksamkeit bei als private Eigentümer eines vergleichbaren Unternehmens. Sie nehmen zwar häufig dennoch ihre Aufsichtspflicht persönlich wahr. Dies kann jedoch aufgrund fehlender Kenntnis des Unternehmens und des Energiesektors zu einer eingeschränkten Kontrolle im Gegensatz zu Unternehmen in privatem Eigentum führen. Wird die Aufsichtspflicht durch Politiker delegiert, kann es zu zusätzlichen Zielkonflikten zwischen dem öffentlichen Interesse und dem Interesse des neuen Vertreters kommen.

Es ist daher zu vermuten, dass die Prinzipal-Agenten-Problematik bei öffentlichen Unternehmen stärker ausgeprägt ist als bei vergleichbaren privatwirtschaftlichen Unternehmen. Eine unzureichende Kenntnis des Unternehmens und der Märkte durch politische Entscheidungsträger schränkt daher die eigentumsrechtlichen Kontrollmöglichkeiten des Managements öffentlicher Unternehmen gegenüber Managern privater Unternehmen ein. Shirley et al. (2000) folgern daraus, dass öffentliche Unternehmen aufgrund des größeren Prinzipal-Agenten-Problems auch einen Kostennachteil gegenüber privaten Unternehmen erleiden, da Entscheider in öffentlichen Unternehmen ihren Handlungsspielraum nicht notwendigerweise im öffentlichen Interesse ausschöpfen. Verfolgen öffentliche Energieunternehmen wie private Energieunternehmen das Ziel der Gewinnmaximierung (unabhängig von der anschließenden Verteilung des Gewinns), ist daher eine höhere Effizienz in privaten Unternehmen zu erwarten. Aufgrund von existierender Wechselaversion in deutschen Strommärkten können öffentliche Grundversorger allerdings ihre höheren Kosten zumindest teilweise durch höhere Endkundenpreise kompensieren. Marktdominierende Unternehmen sollten daher ceteris paribus einen höheren Strompreis verlangen als vergleichbare nicht-öffentliche Stromanbieter.

Hypothese 1a: *Größere Informationsasymmetrien zwischen Eigentümern öffentlicher Stromversorger und deren Entscheidungsträgern führen zu größeren Kostenineffizienzen als bei nicht-öffentlichen Stromversorgern. In Märkten mit Wechselkosten geben dominante Unternehmen höhere Kosten an Kunden in Form von höheren Strompreisen weiter.*

Während Hypothese 1a die bekannte Prinzipal-Agenten-Problematik öffentlicher Unternehmen im Gegensatz zu privaten Unternehmen darstellt, nehmen Fiorio et al. (2007) sektorspezifische Informationen in ihre Betrachtung auf. Sie argumentieren, dass Produktions- und Transporttechnologien und die damit verbundenen Kosten Marktteilnehmern und auch der informierten Öffentlichkeit bekannt sind. Bspw. sind Produktionskosten weitgehend durch die bekannte Merit Order und gesetzliche Vorgaben zur Energieeinspeisung etwa hinsichtlich erneuerbarer Energien vorgegeben. Der Großteil des gehandelten Stroms wird meist in langfristigen, bilateralen OTC (over the counter) Geschäften umgesetzt. Nur ein relativ kleiner Anteil des täglichen Energiebedarfs wird durch den Handel an der Strombörse EEX (Leipzig) gedeckt (ca. 15 Prozent) (Ockenfels et al., 2008). Darüber hinaus ist der Preis für die Durchleitung von Energie durch Stromnetze, das Netznutzungsentgelt, reguliert. Preis-Mengen-Kombinationen können daher nur eingeschränkt kurzfristig angepasst werden, weshalb der individuelle Entscheidungsraum von Managern öffentlicher und privater Energieunternehmen stark eingeschränkt ist. Aufgrund der gegebenen produktions- und transporttechnologischen Voraussetzungen und wegen der gesetzlich geregelten öffentlichen Verfügbarkeit zentraler Unternehmenskennzahlen sollte dieser Theorie folgend kein signifikanter Effizienzverlust öffentlicher Stromanbieter gegenüber privaten Stromanbietern zu erwarten sein. Die sektorspezifisch fundierte Konkretisierung der Prinzipal-Agenten-Theorie in der Energiewirtschaft führt daher zu folgender Gegenhypothese:

Hypothese 1b: *Produktionstechnologien und regulierte Transportpreise verhindern ein managerbedingtes Abweichen von vorgegebenen Unternehmenszielen. Verbunden mit der daraus resultierenden hohen Transparenz in der Produktions- und Transporttechnologie sind öffentliche und private Unternehmen gleichermaßen effizient. Es existiert daher kein signifikanter Unterschied bei Endkundenpreisen bzw. bei Netznutzungsentgelten zwischen öffentlichen und nicht-öffentlichen Energieunternehmen.*

b) Corporate Governance und Eigentumskonzentration

Eng verbunden mit der klassischen Prinzipal-Agenten-Theorie ist die Corporate-Governance-Literatur.⁴ Unser Augenmerk liegt dabei im Folgenden insbesondere auf der Eigentümerstruktur und deren Effekt auf die Preissetzung, wobei organisatorischen Einflüssen eine untergeordnete Bedeutung beigeordnet werden muss. Eigentümer von Unternehmen stellen dem Management finanzielle und nicht-finanzielle Mittel zur Verfügung, die es dem Management ermöglichen die Unternehmenstätigkeit umzusetzen. Ohne weiteren vertraglichen Schutz wäre es dem Management möglich, die bereitgestellten finanziellen Mittel auch zu nicht-unternehmerischen Zielen einzusetzen (Shleifer und Vishny, 1997). Neben entsprechenden Anreizregelungen schränken Mitspracherechte und weiterführende vertragliche Bedingungen den Handlungsspielraum des Managements gegenüber Unternehmenseignern ein. Darüber hinaus regeln vertragliche Vorbedingungen auch die Kontroll- und Eingriffsmöglichkeiten der Eigentümer in das Unternehmensgeschehen.

⁴ Wir betrachten in diesem Papier die klassische Corporate-Governance-Thematik, die vor allem die Bedeutung der Eigentümerstruktur und gesetzlichen Sicherungsinstrumente des Einfluss von Kapitalgebern zum Gegenstand hat (bspw. Shleifer und Vishny (1997) und die darauf aufbauende Literatur). Neuere Literaturstränge gehen darüber hinaus auch auf organisatorische Prinzipal-Agenten-Beziehungen ein, die aus der Eigentümerstruktur resultieren.

Shleifer und Vishny (1986) weisen allerdings darauf hin, dass diese Steuerungs- und Kontrollrechte möglicherweise nur unzureichend ausgeübt werden. Beispielsweise existiert für Anteilseigner mit einer sehr geringen Beteiligung ein Interesse zum Trittbrettfahren. Während sich kleinere Anteilseigner stärker zurückhalten und sich den Interessen von Eigentümern mit größerer Beteiligung anschließen, sind anteilsmäßig größere Eigentümer und Familieneigentümer meist in Aufsichtsgremien persönlich oder durch Vertreter repräsentiert. Dies wiederum ermöglicht größeren Anteilseignern, ihre Interessen relativ zu stark bei den Unternehmenszielen und auch bei Rückflüssen von bereitgestellten finanziellen Mitteln durchzusetzen (Vickers und Yarrow, 1991; Shleifer und Vishny, 1997; Dyck, 2001). Franks und Mayer (2001) bestätigen diese Ergebnisse auch für deutsche Unternehmen.

Darüber hinaus fällt es Eigentümern mit kleineren Beteiligungsanteilen häufig leichter, ihre Anteile zu veräußern. Es wird daher wiederholt in der Corporate-Governance-Literatur argumentiert, dass sich Eigentümer mit kleinerer Beteiligung an eher kurzfristigen Performance-Zielen orientieren und daher eine frühzeitige Ausschüttung von Gewinnen anstreben (Holl, 1975; Hill und Smell, 1989). Dem gegenüber streben größere Eigentümer eine längerfristig hohe Rendite an. Bspw. finden Hill und Smell, größerer F&E-Investition bei Unternehmen mit stärkerer Eigentümerkonzentration. Dieser Größeneffekt auf die Fristigkeit der Unternehmensperformance wird insbesondere durch Familieneigentum und Gründungs-Familieneigentum noch verstärkt (Anderson und Reeb, 2003; Kansalliskirjasto, 2007).

Fassen wir diese beiden Argumentationsstränge zusammen, so sollten wir bei Energieunternehmen mit hoher Eigentumskonzentration eine eher längerfristig ausgerichtete Unternehmensstrategie beobachten. Da wir uns auf Grundversorgungsverträge konzentrieren, streben Unternehmen mit höherer Eigentumskonzentration folglich eine längerfristige Kundenbindung anstreben. Nachfrager mit Wechselerfahrung sollten aufgrund der schlechten Vertragskonditionen dieses Vertragstyps nicht mehr (freiwillig) zu diesem zurückkehren.⁵ Eine höhere Eigentumskonzentration sollte der Corporate-Governance-Literatur folgend eine überproportionale Interessenkonzentration bei größeren Eigentümern zur Folge haben und daher zu niedrigeren Preisen bei Grundversorgungsverträgen führen. Im Gegensatz dazu können Eigentümer mit geringerer Beteiligung bei einer zu geringeren Unternehmensperformance ihre Anteile leichter veräußern. Kleinere Eigentümer verfolgen daher weniger langfristige Unternehmensziele, sondern erwarten kurzfristig höhere Gewinne. Daher wird bei Unternehmen mit geringerer Eigentumskonzentration der Kundenbindung eine geringere Bedeutung beigemessen und eine höhere Wechselbereitschaft in Kauf genommen, um so durch höhere Preise des Grundversorgungsvertrags kurzfristig höhere Gewinnziele zu erreichen.

⁵ Eine weiterführende Beschreibung des Grundversorgungsvertrags und seiner besonderen rechtlichen Stellung wird im nächsten Abschnitt gegeben.

Hypothese 2: *Eine hohe Eigentumskonzentration führt zu einer längerfristig ausgerichteten Unternehmensentwicklung mit dem Ziel einer längerfristigen Kundenbindung. Unternehmen mit hoher Eigentumskonzentration setzen daher niedrigere Preise für ihre Grundversorgungsverträge. In Unternehmen mit geringerer Eigentumskonzentration überwiegen hingegen kurzfristigere Gewinnziele unter Vernachlässigung einer langfristigen Kundenbindung, was höhere Preise begünstigen.*

3 Elektrizitätsmärkte in Deutschland

Bevor wir uns der empirischen Analyse der Hypothesen zuwenden, betrachten wir in diesem Abschnitt die aktuelle Marktsituation im deutschen Stromsektor, gehen auf die regionale Gliederung der Teilmärkte ein und diskutieren die Besonderheiten des Grundversorgungsvertrags und die Zusammensetzung des Preises.

Energiemärkte lassen sich in fünf vertikal verflochtene Marktstufen einteilen: Erzeugung, Großhandel, Übertragung, Distribution und Lieferung an Verbraucher (für Groß- und Kleinabnehmer). Etwa 85 Prozent der Stromerzeugungskapazitäten in Deutschland wird durch die vier Unternehmen E.On, EnBW, RWE und Vattenfall kontrolliert. Die verbleibenden 15 Prozent sind Erzeugungsstellen von Stadtwerken und weiteren privaten Energieproduzenten. Während das Übertragungsnetz ebenfalls durch vier Übertragungsnetzbetreiber kontrolliert wird, existieren ca. 850 regionale Distributionsnetze, die regionale Netzbetreiber, i.d.R. Stadtwerke und regionale Energieversorger, kontrollieren.⁶ Jedes dieser Verteilungsnetze determiniert einen geographisch abgegrenzten Teilmarkt mit jeweils einem Netzbetreiber, in dem Stromanbieter Energie zu unterschiedlichen Vertragskonditionen für Haushaltskunden bereitstellen. Abbildung 1 zeigt die geographische Verteilung der regionalen Teilmärkte. Westdeutsche Märkte sind sehr stark untergliedert mit einer Vielzahl an Teilmärkten in der dichtbesiedelten Rhein-Ruhr-Region. Die neuen Bundesländer sind hingegen durch geographisch wesentlich größere regionale Teilmärkte charakterisiert.

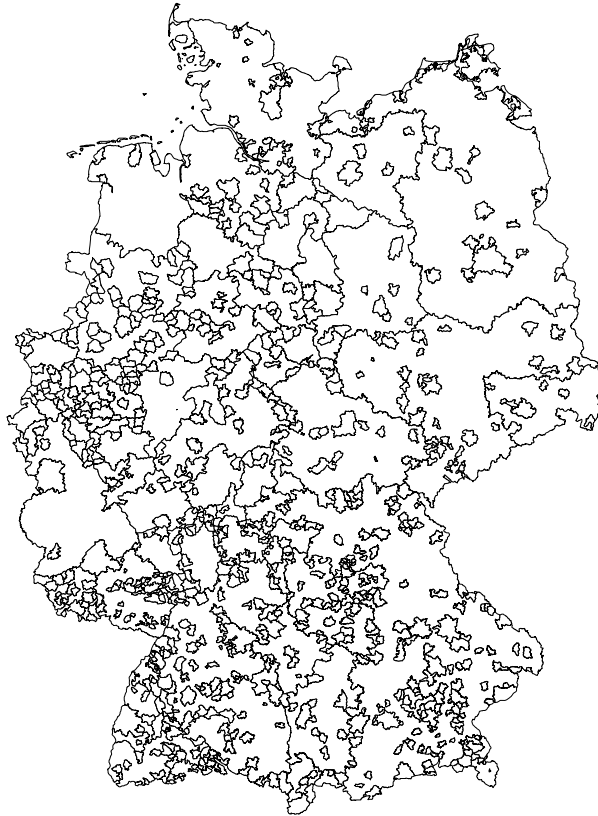
Anbieter, die Strom nicht selbst produzieren oder Stromspitzen fremdbezogen decken müssen, können Energie alternativ auf Basis langfristiger bilateraler Verträge mit Erzeugern beziehen oder in einem meist kurzfristigen Handel über die Strombörse EEX in Leipzig erwerben. Während Anbieter den Großteil ihres Strombedarfs in der Regel über bilaterale Verträge mit Stromproduzenten decken, werden ca. 15 Prozent der benötigten Energie über die Strombörse gehandelt (Ockenfels et al., 2008).

Unsere Untersuchung konzentriert sich auf die letzten beiden Stufen der Wertschöpfungskette, Stromdistribution und Stromangebot an Haushaltskunden. Durchschnittlich bieten etwa 40 Lieferanten Energieverträge an Haushaltskunden in einem regional abgegrenzten Markt an. Diese hohe Anzahl alternativer Anbieter kann allerdings nicht als Indiz für eine hohe Wettbewerbsintensität angesehen werden, denn die Wechselquote zu alternativen Lieferanten nach der

⁶ Transportnetze waren ursprünglich in den Unternehmensverbund der vier Verbundunternehmen integriert. RWE, E.ON und Vattenfall haben allerdings diese Wertschöpfungsstufe verkauft.

Liberalisierung bis in den Betrachtungszeitraum (2008) war mit durchschnittlich etwa 6 Prozent über alle Verteilungsnetzregionen immer noch sehr gering.

Abb.1: Lokale Elektrizitätsmärkte für Haushaltskunden



Quelle: Grafik erstellt auf der Datengrundlage der E'net-Datenbank (2008).

Um Energie an Endverbraucher liefern zu können, nutzen Energieversorger das regionale Verteilungsnetz monopolistischer Netzbetreiber. Diese sind allerdings häufig in unterschiedlicher Form mit dem früheren regionalen monopolistischen Stromanbieter vertikal integriert.⁷ Um mögliche Diskriminierung zu verhindern, ist der Zugangspreis zu Verteilungsnetzen, das sogenannte Netznutzungsentgelt, preisreguliert.⁸ Darüber hinaus sind vertikal integrierte Unternehmen mit mehr als 100 Tsd. Kunden dazu verpflichtet, ihre Netztätigkeit und die Energieversorgungsaktivität in zwei rechtlich getrennte Teilunternehmen zu separieren.

Grundversorgungsverträge sind Nachfolge-Verträge der früheren Monopolverträge, durch die Haushaltskunden vor der Liberalisierung beliefert wurden. Sie müssen aufgrund von gesetzlichen Vorgaben durch den größten Stromanbieter einer Region an Kunden angeboten werden, deren aktueller Stromlieferant unerwartet aus dem Markt ausgeschieden ist (Ersatzversorgung, §38 EnWG) oder die nach der Liberalisierung weder ihren Stromversorger noch ihren Vertrag gewechselt haben. Gegenüber alternativen Verträgen von Grundversorgern und insbesondere auch von Wettbewerbern ist auch heute noch ein signifikanter Preisaufschlag dieses Vertragstyps zu

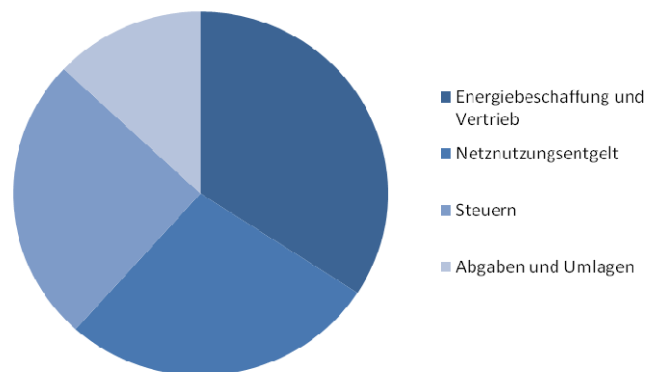
⁷ Circa 75 Prozent der früheren Monopolisten sind sogar vollständig vertikal mit regionalen Distributionsnetzbetreibern integriert.

⁸ Seit 2009 ist der Netzzugang anreizreguliert.

beobachten.⁹ Grundversorger argumentieren, dass dieser Vertragstyp aufgrund des erhöhten Risikos teurer ist als kompetitive Verträge. Vernachlässigt wird allerdings häufig, dass die Ersatzversorgung auf maximal 3 Monate beschränkt ist (§ 38 (1) EnWG) und nur zwingend ist, wenn dies für den Grundversorger wirtschaftlich zumutbar ist (§ 36 (1) EnWG). Hierdurch ist das Risiko des Grundversorgers deutlich eingeschränkt und durchaus vergleichbar mit dem Risiko, welches ein neuer Stromanbieter, der keine regionalen Marktkennntnisse besitzt, mit seinem Markteintritt eingeht. Daher kann vermutet werden, dass hohe Preise für den Grundversorgungsvertrag vor allem eine Folge hoher Wechselträgheit deutscher Haushalte sind.¹⁰

Der Preis des Grundversorgungsvertrags setzt sich aus mehreren Bestandteilen zusammen, die durch gesetzliche Vorgaben, durch die Höhe des Netznutzungsentgelts und durch den Stromanbieter bestimmt sind. Abbildung 2 stellt die einzelnen Bestandteile des Preises für einen durchschnittlichen Grundversorgungsvertrag eines Haushalts mit einem Jahresverbrauch von 3500 kW/h dar.

Abb.2: Preiskomponenten des Grundversorgungsvertrags für Haushaltskunden¹¹



Quelle: Grafik erstellt auf der Datengrundlage des Jahresberichts der Bundesnetzagentur 2008.

Der Grundversorger bestimmt einen Anteil des Preises von etwa 34 Prozent, der durch die Energiebeschaffung oder –produktion bedingt ist und andererseits von vertrieblichen Maßnahmen abhängt. Etwa 27 Prozent des Preises werden durch die Höhe des Netznutzungsentgelts determiniert, wobei die Höhe des Netznutzungsentgelts selbst von unterschiedlichen Kostenfaktoren wie der Netzqualität, der Netzlänge und weiterer Netz-beeinflussender Faktoren abhängt. Die verbleibenden 39 Prozent teilen sich auf in Steuern und Abgaben und gesetzliche Umlagen.

⁹ Wir betrachten keine Verträge für Strom aus regenerativen Energien, die auch teurer als der Grundversorgungsvertrag sein können.

¹⁰ Nach dem aktuellen Jahresbericht der Bundesnetzagentur wurden 2008 immernoch 51 Prozent aller Haushaltskunden (mengengewichtet) durch den Grundversorgungsvertrag bedient und haben damit ihren Stromanbieter noch nicht gewechselt.

¹¹ Der Jahresbericht auf Basis der Daten von 2009 nimmt eine stärkere Gliederung der Teile Steuern und Abgaben vor.

4 Deskriptive Betrachtung der verwendeten Daten

Da die Eigentumsstruktur von Stromanbietern unseres Wissens nach noch nicht wissenschaftlich untersucht worden ist, werden wir in diesem Abschnitt eine umfassende Beschreibung der verwendeten Daten vornehmen. Zunächst gehen wir auf die Datenquellen ein und diskutieren anschließend die Eigentumsstruktur anhand unterschiedlicher Merkmale. Im Mittelpunkt der Diskussion steht dabei die Unterscheidung zwischen öffentlichem und privatem Eigentum. Anschließend betrachten wir die abhängigen Variablen und untersuchen regionale Effekte auf ihre Höhe, bevor wir die Kontrollvariablen der multivariaten Analyse kurz vorstellen.

a) Datenquellen

Für die Untersuchung der Hypothesen verwenden wir Daten aus unterschiedlichen Quellen. Wir berücksichtigen Einflussfaktoren auf Endkundenpreise und Netznutzungsentgelte, die im Wesentlichen drei Gruppen umfassen: Eigentumsverflechtungen bis zu den Letzteigenthümern, Netzcharakteristika und Nachfragerbedingungen und damit verbundene regionale Faktoren. Verfügbare Informationen wurden für den Zeitpunkt August 2008 erhoben und auf Verteilungsebene aggregiert.¹²

Die Kreditauskunftei Creditreform stellt Unternehmensinformationen bereit, die insbesondere eine Betrachtung der Eigentumsstruktur ermöglicht. Auf Basis der Eigentumsanteile kann so der jeweilige durchgerechnete Anteil des letzten Eigentümers, des sogenannten Ultimate Owners, an einem Unternehmen ermittelt werden. Wir konzentrieren uns bei Energieanbietern nur auf Grundversorger und betrachten, zu welchem Anteil diese in privatem Besitz oder in öffentlichem (meist regionalem öffentlichem) Besitz sind. Eigentümer können über mehrere Zwischeneigentümer an einem Energieanbieter beteiligt sein. Dies sollte einen Einfluss auf die Kontrollmöglichkeit und die Durchsetzung individueller Ziele von Eigentümern auf das besessene Unternehmen haben, da auch strategische Aspekte von Zwischenunternehmen berücksichtigt werden müssen. Im Durchschnitt über alle betrachteten Unternehmen hält allerdings der größte Eigentümer eine direkte Beteiligung am Grundversorger, d.h. er ist im Mittel über weniger als einen Zwischeneigentümer (1,4 *links*) mit dem Grundversorger verbunden.¹³ Für den größten Eigentümer des Netzbetreibers findet man ebenfalls eine Beteiligung von weniger als einen Zwischeneigentümer (1,6 *links*).¹⁴

Wir betrachten den Grundversorgungspreis für eine nachgefragte Menge von 4000 kWh pro Jahr, die typische Nachfragemenge für einen Haushalt von 3-4 Personen. Haushaltscharakteristika wurden von dem Unternehmen Acxiom für unsere Untersuchung bereitgestellt und gehen gewichtet mit der Anzahl an Haushalten in die Berechnung nebeneinander liegender Teilmärkte ein, da in der Regel Marktgrenzen nicht mit Grenzen von Postleitzahlregionen, der Aggregationsstufe der Nachfragercharakteristika, übereinstimmen.

¹² Nachfragercharakteristika wurden auf Netzebene aggregiert, da sie nur auf Postleitzahlenebene bereitgestellt werden können.

¹³ Berücksichtigt man solche Stadtwerke als Letzteigenthümer, die direkt in die kommunale Organisation integriert sind, sinkt die durchschnittliche Zahl auf 1,2 *links*.

¹⁴ Bei Berücksichtigung der Integration in die kommunale Organisation ist er über 1,48 *links* am Netzbetreiber beteiligt.

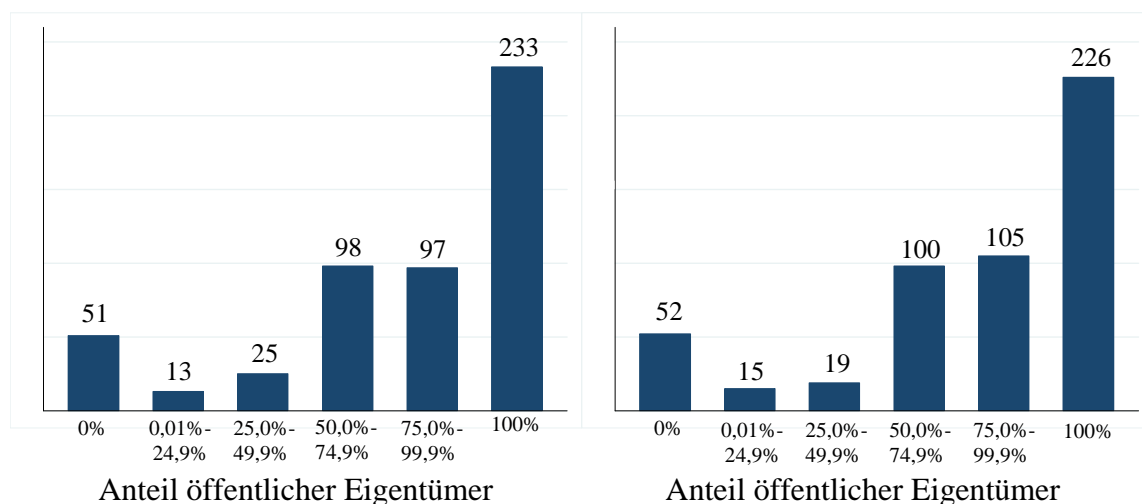
Informationen über Netzcharakteristika und die Zusammensetzung des Netznutzungsentgelts wurden stammen von E'net. Das Netznutzungsentgelt setzt sich zusammen aus einem fixen Teil sowie einem variablen Teil in Abhängigkeit von der durchgeleiteten Strommenge. Netzcharakteristika umfassen Details über die Verteilungsnetzlänge im regionalen Markt und die Anzahl der Entnahmestellen, aber auch über die durchgeleitete Strommenge auf regionaler Ebene. Entnahmestellen sind Ausspeisungspunkte des regionalen Netzes und beinhalten daher Haushalte, Unternehmen und öffentliche Abnehmer.

Im Folgenden werden zentrale Variablen der multivariaten Analyse vorgestellt und hinsichtlich wesentlicher Eigenschaften diskutiert. Weiterführende Informationen sind im Appendix abgebildet.

b) Deskriptive Betrachtung der Eigentumsstruktur

Um einen möglichst umfassend Überblick über die Bedeutung öffentlichen Eigentums auf die Preiswahl zu geben, betrachten wir unterschiedliche Kenngrößen. Nachdem wir Eigentumsanteile über alle Unternehmensverflechtungsstufen auf den Letzteigentümer berechnet haben, wurden daraus mehrere Kategoriewerte und stetige Variablen gebildet. Einerseits verwenden wir die Beteiligung als stetige Variable, die den genauen Eigentumsanteil des Letzteigentümers am Grundversorger oder am Netzbetreiber abbildet. Dadurch lassen sich Erkenntnisse über Größeneffekte der Eigentumsvariablen und Konzentrationseffekte durch den Herfindahl-Hirschman-Index (HHI) oder den linearen und den quadrierten Eigentumsanteil in der multivariaten Analyse ableiten. Neben linearen Effekten könnte man aber auch Schwelleneffekte erwarten. Beispielsweise bildet die 50-Prozent-Grenze die Schwelle der Entscheidungsmehrheit, die 75-Prozent-Schwelle ermöglicht (je nach Rechtsform) die Entscheidung über die strategische Ausrichtung von Unternehmen.

Abb. 3: Anzahl Grundversorger mit öffentlicher Beteiligung (linke Grafik) und Anzahl Netzbetreiber mit öffentlicher Beteiligung (rechte Grafik)

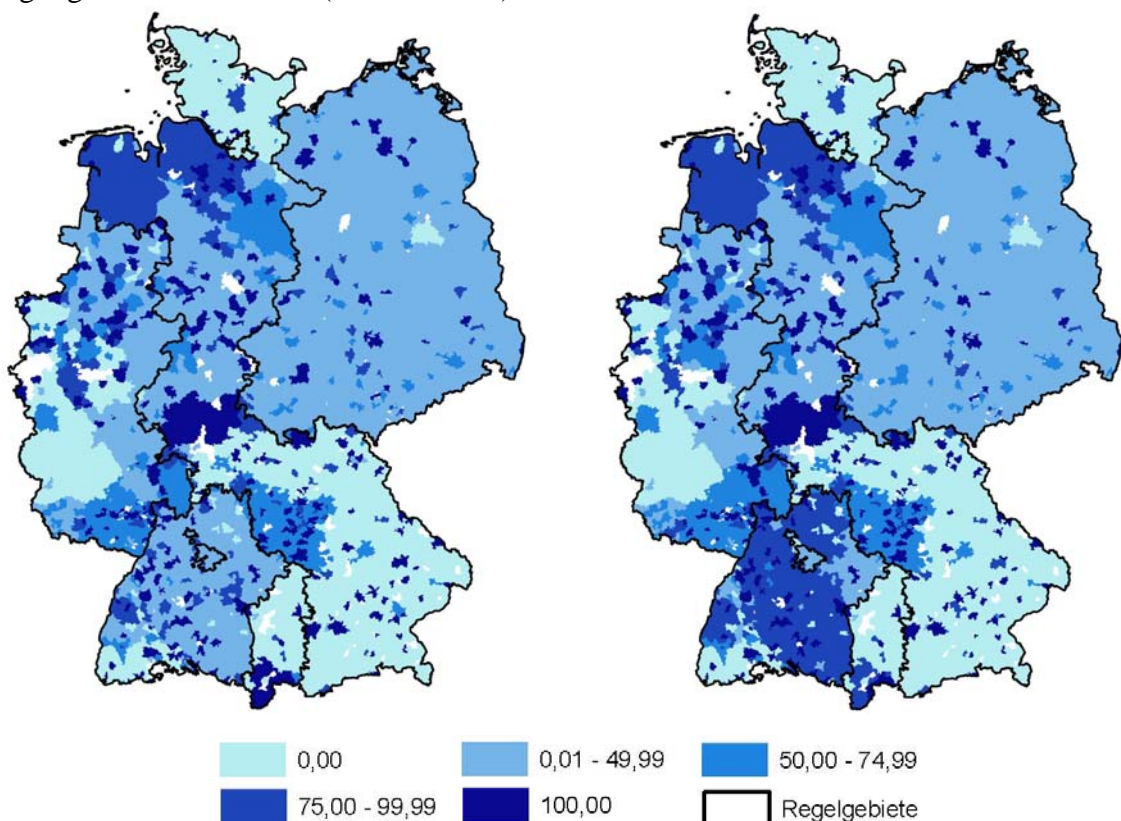


Quelle: Grafiken erstellt auf Basis der Creditreform-Daten (Eigentumsanteile, August 2008).

Abbildung 3 zeigt die Anzahl an Grundversorgern und Netzbetreibern in Abhängigkeit vom öffentlichen Beteiligungsanteil. Dieser ist in die Kategorien 0 Prozent, 0,1 bis 24,9 Prozent, 25 bis 49,9 Prozent, 50 bis 74,9 Prozent, 75 Prozent bis 99,9 Prozent oder 100 Prozent unterteilt. Sowohl

bei Grundversorgern als auch bei Netzbetreibern man die Mehrzahl der Unternehmen in den oberen Endkategorien der Verteilung. 233 Grundversorger und 226 Netzbetreiber befinden sich in vollständig öffentlichem Eigentum. 233 bzw. 239 Unternehmen haben eine gemischte Eigentümerstruktur mit sowohl privaten als auch öffentlichen Anteilseignern. Der Vergleich mit dem stetigen Maß (hier nicht abgebildet) lässt allerdings gerade für Eigentumsanteile zwischen 0 Prozent und 100 Prozent keine Konzentration an den Klassengrenzen erkennen. Vielmehr zeigt sich eine Konzentration von Unternehmen mit sehr niedrigem öffentlichem Eigentumsanteil. Um die 50-Prozent-Eigentumsschwelle steigt die Anzahl der Unternehmen wieder an. Die Mehrzahl der Grundversorger und Netzbetreiber sind allerdings in vollständig öffentlichem Eigentum. Diese Verteilung zeigt, dass öffentliche Investoren offenbar ein sehr geringes Interesse an Minderheitsbeteiligungen haben. Kommunen und regionale öffentliche Verbände versuchen eher aktiv in das Unternehmensgeschehen einzugreifen und beteiligen sich daher bei der Mehrzahl der Unternehmen mit einem Eigentumsanteil von über 50 Prozent. Die größte Gruppe ist sogar an einer vollständigen Kontrolle interessiert, um so die strategische Ausrichtung von Energieunternehmen in ihrer Heimatregion aktiv steuern zu können.

Abb. 4: Anteil öffentliche Beteiligung am Grundversorger (linke Grafik) und Anteil öffentliche Beteiligung am Netzbetreiber (rechte Grafik)



Quelle: Grafiken erstellt auf Basis der Creditreform- und der E'net-Daten (Eigentumsanteile, August 2008).
Informationen aggregiert auf Verteilnetzebene.

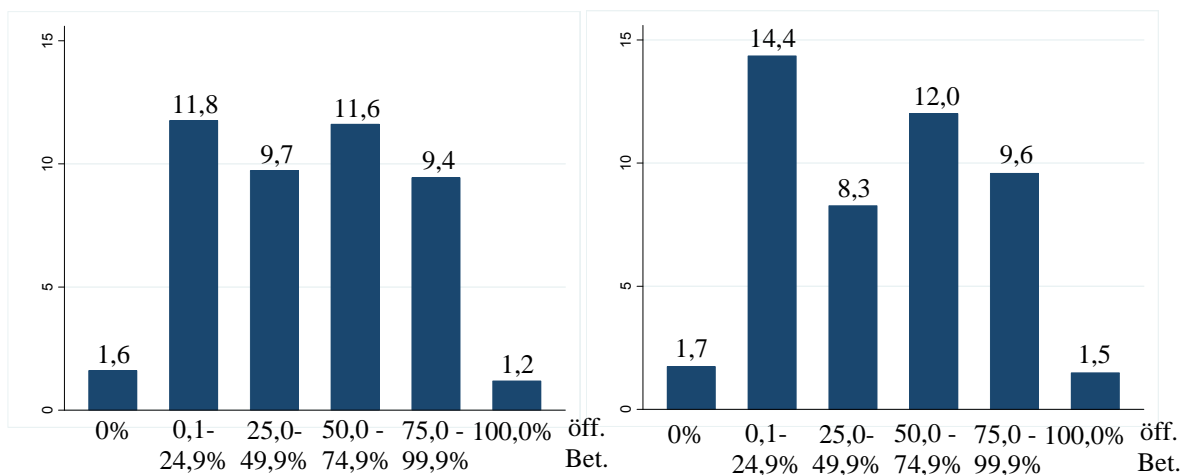
Die Betrachtung regionaler Unterschiede (Abbildung 4) zeigt eine hohe Übereinstimmung des Anteils öffentlicher Beteiligungen am Grundversorger (linke Grafik) und am Netzbetreiber (rechte Grafik). Dies ist im wesentlichen darauf zurückzuführen, dass zum Erhebungszeitpunkt die Mehrzahl an Grundversorgern und Netzbetreibern voll vertikal integriert waren (ca. 75 Prozent). Bei den verbleibenden separierten Energieversorgern existieren zumindest teilweise vertikale

eigentumsrechtliche Verflechtungen, wobei in weiteren 17,9 Prozent der Fälle der Grundversorger eine Beteiligung am Netzbetreiber hält und in 1,4 Prozent der Fälle der Netzbetreiber am Grundversorger beteiligt ist. Beim Vergleich von Abbildungen 5 und Abbildungen 6 fällt auf, dass 100-Prozent-Beteiligungen vor allem in kleineren Netzgebieten vorkommen und relativ stark über Deutschland hinweg streuen.¹⁵

Abbildung 6 zeigt zentrale Unterschiede zwischen Ostdeutschland und Westdeutschland. In Ostdeutschland liegt die öffentliche Beteiligung an Energieunternehmen bis auf wenige Ausnahmen unter 50 Prozent, was insbesondere durch die Situation der ehemaligen DDR bedingt ist. Die Gründung und Auflösung der DDR führten zu zwei strukturellen, wobei im Rahmen der Gründung regionale Strommärkte in 15 Energiekombinaten zusammengeführt wurden (Blättchen, 1999). Die sich nach der Wiedervereinigung anschließende Dezentralisierung war mit einer umfangreichen Reorganisation regionaler Strommärkte verbunden, bei der insbesondere die Privatisierung von Energieunternehmen im Mittelpunkt stand. Daher beobachten wir eine vergleichsweise geringe öffentliche Beteiligung an Energieunternehmen in Ostdeutschland nach der Wende (Birke et al., 2000).

Für Westdeutschland zeigt sich hingegen ein stärker durchmischtes Bild mit geringer öffentlicher Beteiligung in weiten Teilen Bayerns, Schleswig-Holsteins, dem Saarland und dem Norden von Rheinland-Pfalz. Dem gegenüber steht eine sehr hohe öffentliche Beteiligung bei Netzbetreibern verbunden mit einer starken eigentumsrechtliche Entflechtung von Grundversorgern und Netzbetreibern in Baden-Württemberg.

Abb. 5: Anzahl Eigentümer bei gegebener öffentlicher Beteiligung am Grundversorger (linke Grafik) und am Netzbetreiber (rechte Grafik)



Quelle: Grafik erstellt auf Basis der Creditreform-Daten (Eigentumsanteile, August 2008).

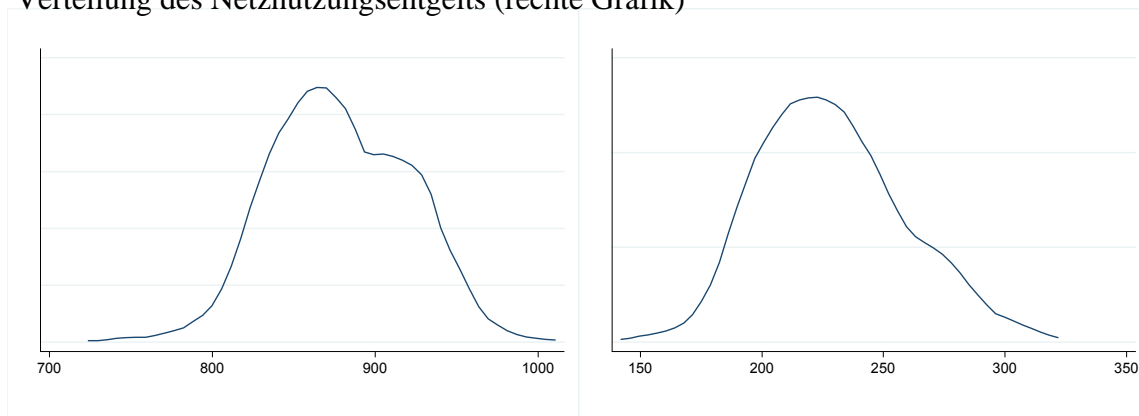
¹⁵ Die Größe des Distributionsnetzes bezieht sich auf die geographische Fläche, nicht die Einwohnerzahl. Daher kann nicht gefolgert werden, dass Grundversorger und Netzbetreiber in flächenmäßig größeren Distributionsnetzen aufgrund gesetzlicher Vorgaben vertikal separiert sind.

Während wir bislang die öffentliche Beteiligung am abhängigen Unternehmen dargestellt haben, soll im Folgenden der Zusammenhang zwischen öffentlicher Beteiligung und Eigentümerkonzentration betrachtet werden. Abbildung 5 zeigt die durchschnittliche Anzahl an Eigentümern für unterschiedliche Anteile öffentlicher Beteiligung an Grundversorgern (linke Grafik) und Netzbetreibern (rechte Grafik). Bei vollständig öffentlichem oder vollständig privatem Eigentum beschränkt sich die Anzahl an Eigentümern auf durchschnittlich 1 oder 2, bei mittlerer öffentlicher Beteiligung zeigt sich hingegen eine Vielzahl von Eigentümern von im Mittel etwa 10 Eigentümern. Der Ausreißerwert hinsichtlich Minderheitsbeteiligungen bei Netzbetreibern (zwischen 0 und 25 Prozent) ist auf drei Netzbetreiber zurückzuführen, die im Besitz einer Vielzahl sehr kleiner Anteilseigner sind. Die Betrachtung aller Netzbetreiber mildert den abgebildeten Effekt, sodass im Mittel 14,4 Eigentümer an Unternehmen mit einer öffentlichen Minderheitsbeteiligung beteiligt sind. Vernachlässigt man die drei Ausreißer-Unternehmen, schwankt sowohl bei Grundversorgern als auch bei Netzbetreibern die Anzahl von Eigentümern um 10, wobei insbesondere bei Netzbetreibern eine Vielzahl kommunaler Minderheitsbeteiligungen mit sehr kleinem Eigentumsanteil auffällt.

c) Deskriptive Betrachtung der abhängigen Variablen

Die Streuung der Preise der Grundversorgungsverträge und die Streuung des Netznutzungsentgelts sind in Abbildung 6 dargestellt. Die Grafiken zeigen Kerndichteschätzungen basierend auf dem Epanechnikov-Kern (optimale Bandbreite für die Schätzung des Preises 9,99, optimale Bandbreite für die Schätzung des Netznutzungsentgelts 6,96). Während die Preise relativ normalverteilt um das arithmetische Mittel von 877 Euro streuen, zeigt sich eine leicht rechtsschiefe Verteilung bei der Streuung der Netznutzungsentgelte (arithmetisches Mittel bei 229 Euro).

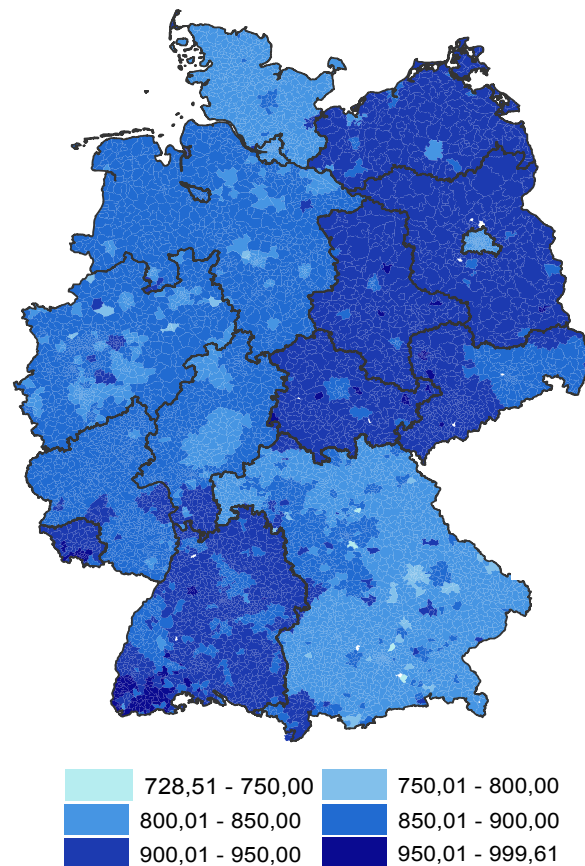
Abb.6: Kerndichteschätzung des Preises des Grundversorgungsvertrags (linke Grafik) und der Verteilung des Netznutzungsentgelts (rechte Grafik)



Quelle: Grafiken erstellt auf Basis der Verivox-Daten (Preise, August 2008) und der E-net-Daten (Netznutzungsentgelte, August 2008).

Abbildung 7 stellt die Preisstreuung über alle deutschen Netzregionen dar. Je dunkler die Fläche desto höher ist der Preis in der jeweiligen Netzregion. In Ostdeutschland, in weiten Teilen Baden-Württemberg und dem Saarland finden sich relativ hohe Preise des Grundversorgungsvertrages, während insbesondere in Bayern eher niedrigere Preise verbreitet sind. Auffallend ist die Übereinstimmung großer Preisunterschiede an Grenzen von Hochspannungsnetzregionen. Gerade

Abb. 7: Preis des Grundversorgungsvertrags in unterschiedlichen Netzregionen



Quelle: Grafiken erstellt auf Basis der Verivox-Daten (Preise, August 2008) und der E'net-Daten (Netznutzungsentgelte, August 2008).

die ostdeutschen Regionen des Vattenfallnetzes¹⁶ oder die EnBW-Region zeigen höhere Preise als die anliegenden Regionen. Ein Grund für höhere Preise in der Vattenfall-Region sind höhere Netznutzungsentgelte. In den 1990er Jahren wurden ältere Distributions- und Transportnetze ausgetauscht, die vor Ende der ehemaligen DDR systematisch hinsichtlich Instandhaltung und Re-Investitionen vernachlässigt wurden (Birke et al., 2000). Daraus resultierende Kosten werden über die Jahre verteilt dem Netznutzungsentgelt zugerechnet. Berücksichtigt man den hohen Anteil des Netznutzungsentgelts am Preis des Grundversorgungsvertrags, spiegeln sich die Abschreibungen der Netzinvestitionen im höheren Preis für Haushaltskunden in Ostdeutschland wider.

d) Weitere Kontrollvariablen

Neben den beschriebenen Variablen zur Messung des Einflusses der Eigentümerstruktur auf die Preiswahl des Grundversorgers und des Netzbetreibers werden im Folgenden die Kontrollvariablen der multivariablen Analyse vorgestellt und diskutiert. Die Variablen sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

¹⁶ Das Vattenfall-Netz wurde im März 2010 an das belgische Unternehmen Elia und einen Finanzinvestor verkauft.

Tabelle 1: Kontrollvariablen der multivariaten Analyse

Variablen	Mittelw.	Std.abw.	Min.	Max.
Kaufkraft (mio.)	100,8	79,7	0,236	490,9
Einwohner (tsd.)	115,5	336,1	0,858	3410,0
Fläche (qkm)	551,5	2326,2	1,3	21781,4
Versorgungsintensität	27,7	214,8	0,003	3034,3
Netzdichte	1254,1	969,8	0,640	9008,6
Arbeit	286906,2	848954,1	24,2	7420265
EnBW	0,152	0,359	0	1
E.ON	0,403	0,491	0	1
RWE	0,218	0,413	0	1
Vattenfall	0,196	0,398	0	1

Als Wohlstandsmaß einer Netzregion verwenden wir die Kaufkraft in der Region. In Regionen mit einer höheren Kaufkraft erwarten wir einen höheren Preis des Grundversorgungsvertrags.

Die Einwohnerzahl und Fläche einer Netzregion sind Maße der regionalen Konzentration in einem Netzgebiet. Wir verwenden beide Variablen separat voneinander, da Einwohner pro Fläche nur bedingt als Maß für Skaleneffekte (wie in der Literatur wiederholt unterstellt) dienen kann. Einerseits vernachlässigt ein Maß „Einwohner pro Fläche“, dass nicht Individuen sondern Haushalte Strom nachfragen. Andererseits werden durch dieses Maß unternehmerische Stromnachfrager nicht berücksichtigt, die ebenfalls Strom über das regionale Verteilungsnetz beziehen. Um diesen Beschränkungen der Approximation von Skaleneffekten gerecht zu werden, verwenden wir die Netzdichte, die die Anzahl der Entnahmestellen in einer Netzregion zur versorgten Fläche (nicht dem gesamten Netzgebiet) ins Verhältnis setzt. Auf diese Weise erhalten wir eine sehr präzise Approximation an die Anzahl der Stromnachfrager im Verhältnis zur Fläche, in der Netzzugänge in einer Region verfügbar sind. Wird hingegen statt der versorgten Fläche die Gesamtfläche einer Verteilungsnetzregion unterstellt, würde dies zu einer Unterschätzung der Nachfrage in ländlichen Regionen mit starker Einwohnerkonzentration führen.

Die hier gewählte Variable zur Approximation von Skaleneffekten vernachlässigt allerdings, wie auch die Variable Einwohner pro Fläche, Unterschiede in der Netzauslastung. In Regionen mit einer hohen Haushaltsdichte ist die Stromentnahme aus dem Distributionsnetz häufig geringer als in stärker unternehmerisch geprägten Regionen. Um die Netzauslastung zu berücksichtigen, haben wir die Variable Versorgungsintensität als durchschnittliches Maß der Arbeit je Entnahmestelle in der Verteilungsnetzregion in unsere multivariate Analyse eingeführt. Skaleneffekte gemessen durch die Netzdichte und durch die Versorgungsintensität in der Netzregion sollten beide einen kostenreduzierenden Effekt auf das Netznutzungsentgelt haben. Daher erwarten wir für diese beiden Variablen negative Koeffizienten in der Netznutzungsentgelt-Gleichung.

5 Multivariate Analyse

a) Modell

Wie aus den vorangehenden Abschnitten hervorgeht, wird der Preis eines Endverbrauchervertrags durch mehrere Einflussfaktoren bestimmt. Dies sind einerseits kostenabhängige und nachfragerbedingte Faktoren, andererseits aber auch insbesondere die Eigentümerstruktur. Wie oben erläutert, bestimmt das Netznutzungsentgelt einen durchschnittlichen Anteil von etwa 27 Prozent des Preises des Grundversorgungsvertrags. Das Netznutzungsentgelt wird allerdings selbst durch unterschiedliche Netzbedingte Faktoren beeinflusst. Es muss daher geprüft werden, wie sich Einflussfaktoren des Netznutzungsentgelts indirekt auf den Preis des Grundversorgungsvertrags auswirken.

Darüber hinaus existieren latente Variablen (bspw. die Gesamtnachfrage einer Region oder die Eigentümerverhältnisse zwischen Netzbetreiber und Grundversorger), die sowohl die Schätzung des Netznutzungsentgelts als auch die des Grundversorgungsvertragspreises beeinflussen könnten. Wir unterstellen daher ein Zweigleichungssystem, in dem wir zunächst das Netznutzungsentgelt auf mehrere potentielle Einflussfaktoren und anschließend den Preis des Grundversorgungsvertrags auf dessen potentielle Einflussfaktoren schätzen. Das Netznutzungsentgelt wird in der Preisgleichung als endogen angesehen:

$$\log(\text{NNE}_i) = \alpha^n + \text{Eigentum}_i^n \beta_{\text{Eigentum},i}^n + \text{Netzfaktoren}_i \beta_{\text{Netz},i} + \beta_{\text{RGeb}} \text{RGeb}_i + \epsilon_i^n \quad (1)$$

$$\log(\text{Preis}_i) = \alpha^p + \text{Eigentum}_i^p \beta_{\text{Eigentum},i}^p + \text{Nachfrage}_i \beta_{\text{nf},i} + \beta_{\text{NNE},i} \log(\text{NNE}_i) + \epsilon_i^p \quad (2)$$

Die erste Gleichung dient der Bestimmung der Einflussfaktoren des Netznutzungsentgelts.¹⁷ Der Vektor *Eigentum* umfasst Variablen zum Anteil unterschiedlicher Eigentümer am Netzbetreiber und am Grundversorger und der Eigentümerkonzentration. Zur Überprüfung der aus der Corporate-Governance-Literatur abgeleiteten Hypothesen berücksichtigen wir bei den Schätzungen mit stetiger Anteilsvariablen neben einem linearen auch einen Einfluss höherer Ordnung. Finden wir einen signifikanten Einfluss höherer Ordnung, deutet dies darauf hin, dass es sich bei der Schätzung der Beteiligungsstruktur nicht notwendigerweise um einen Beteiligungseffekt handelt, sondern vielmehr um einen Konzentrationseffekt. Als ein Maß zur Messung der Eigentümerkonzentration verwenden den Herfindahl-Hirschman-Index (HHI) berechnet auf Basis der quadrierten und aggregierten Gesellschafteranteile unabhängig vom Eigentümertyp. Dementsprechend ist die höchste Konzentration bei Unternehmen mit nur einem Gesellschafter zu beobachten.

Netzfaktoren ist ein Vektor zur Charakterisierung des Verteilungsnetzes. Er umfasst Variablen, die die Länge und regionale Abdeckung des Netzes und die Netzauslastung beschreiben. Darüber hinaus kontrollieren wir in der Netznutzungsentgelt-Gleichung auf Unterschiede zwischen Regelgebieten.

¹⁷ Strukturelle regionale Erklärungsvariablen wurden in die Netznutzungsentgelt-Gleichung aufgenommen, da diese aus unserer Sicht vor allem einen Einfluss auf den Netzzugang, allerdings weniger auf den Grundversorgungsvertrag haben.

Die Nachfrage nach Strom sollte einen eindeutigen Effekt auf den Preis eines Vertrages haben. Leider stehen uns keine Nachfrage-Informationen für Verträge zur Verfügung. Wir approximieren daher Nachfrageunterschiede zwischen Regionen durch Informationen über die Kaufkraft jeder Region und die Einwohnerzahl als Einflussfaktoren des regionalen Verbrauchs. Im Fall der simultanen Schätzung entspricht $\log(\text{NNE}_i)$ dem geschätzten Wert aus der Netzzugangsgleichung. Bei der Spezifikation der Preisgleichung muss berücksichtigt werden, dass keine Produktions- oder Bezugsinformationen öffentlich zur Verfügung stehen. Daher wird dieser Kostenbestandteil durch den Fehlerterm absorbiert.

Eine zusammenfassende Variablenbeschreibung ist in Tabelle 2 im Appendix abgebildet. Gleichungen (1) und (2) werden zunächst unabhängig voneinander geschätzt. Dabei betrachten wir das Netznutzungsentgelt als exogene Variable in der Preis-Gleichung und vernachlässigen Kreuzeffekte latenter Variablen und der Eigentümerstruktur. Berücksichtigt man allerdings, dass ein Großteil des Endkundenpreises durch das Netznutzungsentgelt determiniert ist, existieren möglicherweise auch indirekte Effekte der Erklärungsvariablen des Netznutzungsentgelts auf den Endkundenpreis. Die separate Betrachtung beider Gleichungen vernachlässigt solche Kreuzeffekte der exogenen Variablen beider Gleichungen. Um die Bedeutung indirekter Effekte berücksichtigen zu können, stellen wir dem unabhängigen Schätzmodell einen simultanen Schätzansatz gegenüber, bei dem das Netznutzungsentgelt als endogene Variable in die Endkundenpreis-Gleichung einfließt. Zunächst werden das Netznutzungsentgelt und der Preis auf alle exogenen Erklärungsvariablen geschätzt. Dieses Vorgehen entspricht dem ersten Schritt einer klassischen Instrumentvariablen-Schätzung (IV, 2SLS). Basierend auf den Störtermen jeder Gleichung wird anschließend die Varianz-Kovarianz-Matrix ermittelt und im dritten Schritt dann die Preisgleichung nach der GLS-Methode unter Berücksichtigung der Schätzergebnisse der ersten beiden Schritte geschätzt.

b) Schätzergebnisse

Die Tabellen 2 bis 4 im Appendix zeigen die Ergebnisse der unterschiedlichen Modellspezifikationen. Die linke Spalte enthält jeweils die Ergebnisse, wenn die Netznutzungsentgelts- und die Preisgleichungen unabhängig geschätzt wurden, die rechte Spalte die der simultanen Schätzung. Der Vergleich des unabhängigen und des simultanen Schätzansatzes zeigt sehr stabile Ergebnisse. Ein Unterschied zwischen beiden Schätzansätzen ergibt sich lediglich bezüglich des Netznutzungsentgelts: Während die unabhängig Schätzung eine Preisänderung des Grundversorungsvertragspreises bei einer Änderung des Netznutzungsentgelts von 1 um etwa 14 Prozent aufweist, ergibt sich eine Veränderung von etwa 25 Prozent bei der Endogenisierung des Netznutzungsentgelts.¹⁸

Hinsichtlich des zentralen Untersuchungsgegenstands von Beteiligungseffekten auf die Preiswahl kann kein Unterschied zwischen beiden Schätzansätzen festgestellt werden. Tabelle 4 zeigt einen signifikant positiven Zusammenhang für eine mittlere öffentliche Beteiligung am Grundversorger. Minderheitsbeteiligungen unter 25 Prozent und Unternehmen, die vollständig in öffentlichem

¹⁸ Durch die Endogenisierung wird nicht mehr das tatsächliche Netznutzungsentgelt in der Preisgleichung berücksichtigt, sondern es ist durch die Variablen instrumentiert, die nur in der Netznutzungsentgelt-Gleichung vorkommen.

Eigentum sind, unterscheiden sich allerdings nicht von der Referenzkategorie „keine öffentliche Beteiligung“. t -Tests und χ^2 -Tests auf Unterschiede zwischen positiven Koeffizienten mittlerer öffentlicher Beteiligung haben ebenfalls zu keinen signifikanten Unterschieden geführt. **Hypothese 1a**, dass Unternehmen mit höherer öffentlicher Beteiligung höhere Preise im Gegensatz zu privaten Unternehmen fordern, muss daher auf Basis der Eigentümer-Kategorie-Schätzung abgelehnt werden.

Verwenden wir hingegen statt der Anteilklassen eine kontinuierliche Anteilsvariable, so ergibt sich ein konkaver Zusammenhang zwischen dem Anteil öffentlichen Eigentums und dem Grundversorgungspreis (Tabelle 5), der auch bei Anwendung des HHI bestätigt wird (Tabelle 6). Es zeigt sich auch bei Verwendung kontinuierlicher Größen kein eindeutig positiver Effekt des Anteils öffentlichen Eigentums auf den Grundversorgungspreis. Das öffentliche Eigentum am Netzbetreiber hat aufgrund von Regulierung keinen signifikanten Einfluss auf das Netznutzungsentgelt. Da etwa 75 Prozent der Netzbetreiber und Grundversorger 2008 voll vertikal integriert waren und das Netznutzungsentgelt etwa 27 Prozent der Höhe des Grundversorgungspreises determiniert, deuten diese Schätzergebnisse auf keinen Effizienzunterschied zwischen öffentlichen und privaten Grundversorgern hin. Wir verwerfen daher Hypothese 1a zugunsten der Gegenhypothese 1b.

Wie schon in der Diskussion der ersten beiden Hypothesen zur Prinzipal-Agenten-Theorie festgestellt wurde, existiert ein Einfluss höherer Ordnung der Beteiligungsvariablen auf den Endkundenpreis, allerdings nicht auf das Netznutzungsentgelt. Verwendet man statt der stetigen Variablen den HHI, so bestätigen sich die Ergebnisse: Eine höhere Konzentration des Eigentums entweder auf öffentliche oder private Eigentümer führt zu signifikant niedrigeren Preisen für Endkunden. Allerdings zeigt sich auch hier kein signifikanter Effekt aus der Eigentumskonzentration auf das Netznutzungsentgelt. Einzeleigentümer oder eine Gruppe aus wenigen großen Eigentümern wählen eher niedrigere Preise. Diese Ergebnisse bestätigen daher die Erklärungsansätze der Corporate-Governance-Literatur: Einzeleigentümer verfolgen eine eher längerfristige Strategie mit ihrem Unternehmen, wobei sie versuchen Kunden vom Wechsel abzuhalten. Andererseits wählen Unternehmen mit geringerer Eigentumskonzentration höhere Preise, wodurch sie den Wechsel von Kunden mit geringerer Wechselbereitschaft zugunsten eher kurzfristigerer Gewinnziele riskieren. Zusammenfassend kann auf Basis unserer Schätzergebnisse **Hypothese 2** daher nicht zurückgewiesen werden.

Neben der Eigentumsstruktur werden Grundversorgungspreise vor allem durch nachfragerbedingte Faktoren beeinflusst. Es zeigen sich zwar über alle Schätzungen höhere Preise in Regionen mit größerer Einwohnerzahl. Die Kaufkraft in einer Region hat allerdings keinen signifikanten Einfluss auf das Preissetzungsverhalten.¹⁹ Beim Netznutzungsentgelt zeigen die strukturellen regionalen Parameter weitgehend die aus der Literatur bekannten Einflüsse: Wir finden signifikant positive Koeffizienten für die Fläche des Versorgungsgebiets und die Versorgungsintensität und einen negativen Effekt bezüglich der durchgeleiteten Strommenge, (Salies, 2008). Andererseits zeigen sich keine signifikanten Effekte aus der Anzahl der

¹⁹ Weitere Variablen bspw. zur durchschnittlichen Haushaltsgröße in einer Netzregion mussten von den Schätzungen ausgeschlossen werden, da diese Variablen stark positiv mit der Kaufkraft-Variablen korreliert sind.

Entnahmestellen. Während wir signifikant positive Koeffizienten für die Vattenfall-Region auch in der multivariaten Untersuchung finden, zeigen t -Tests für den Koeffizienten der EnBW-Region-Kontrollvariablen keine signifikanten Unterschiede zu den anderen Regelgebieten (außer der Vattenfall-Region).

6 Zusammenfassung und politische Implikationen

Wir haben in diesem Papier den Einfluss öffentlicher Beteiligungen an Strom-Grundversorgern auf den Endkundenpreis und das Netznutzungsentgelt für deutsche Strommärkte untersucht. Vor dem Hintergrund der aktuellen regionalpolitischen Rekommunalisierungsdebatten von früheren öffentlichen Unternehmen sind wir der Frage nachgegangen, welcher direkte Effekt des öffentlichen Eigentums auf die Preise und somit auf Haushaltskunden besteht. Zu diesem Zweck haben wir erstmals mehrere Datensätze kombiniert, die einerseits Ausschluss über Endkundenverträge und Verteilungsnetzzugang bieten und andererseits ein umfassendes Abbild der Eigentümerstruktur in deutschen Strommärkten für Haushaltskunden erlauben.

Vor diesem Hintergrund gehen wir der politökonomischen Frage nach, inwiefern der politische Willensbildungsprozess einen Einfluss auf einen Schlüsselsektor der deutschen Wirtschaft hat. Aufgrund der annähernd ausgeglichenen Eigentümerstruktur zwischen öffentlichen und privaten Unternehmen können wir untersuchen, ob der aus öffentlichem Eigentum resultierende Effekt eher zur Erreichung konsumentenorientierter (niedrigerer) Preise oder eher zur Erreichung unternehmerischer Ziele (mit möglicherweise höheren Preisen) verwendet wird.

Unsere deskriptive Analyse zeigt eine starke Konzentration des Eigentums, wenn öffentliche Eigentümer in einem Unternehmen mehrheitlich engagiert sind. Häufig sind öffentliche Investoren sogar als vollständige Eigentümer ohne Zwischeneigentümer an Grundversorgern (und Netzbetreibern) beteiligt. Bei gleichzeitig privaten und öffentlichen Eigentümern finden öffentliche Beteiligungen in der Regel über Beteiligungen an Zwischeneigentümern statt, was vermuten lässt, dass in diesen Fällen die Prinzipal-Agenten-Problematik stärker ausgeprägt ist. Andererseits beobachten wir, dass Unternehmen in vollständig privatem Besitz ebenfalls meist nur einen direkten Eigentümer haben. Es lässt sich daher auf Basis der uns zur Verfügung stehenden Daten nicht folgern, dass sich Beteiligungsstrategien öffentlicher und privater Eigentümer insgesamt unterscheiden.

Wenden wir uns der aus dem Eigentum resultierenden Preissetzung zu, können wir einen nicht-linearen Einfluss der Eigentumsanteile mit höheren Grundversorgungspreisen bei geringerer Eigentumskonzentration identifizieren. Wir folgern daraus, dass Einzeleigentümer von Grundversorgern ein besseres Verständnis der Marktsituation ihres Unternehmens haben und ein größeres Interesse daran haben, ihre etablierte Kundengruppe, d.h. ihre dominante Stellung im Markt für Endkunden, aufrecht zu erhalten. Die klassische Corporate-Governance-Literatur argumentiert, dass eine geringere Eigentumskonzentration oder auch die Situation weniger dominanter und vieler kleiner Eigentümer zu Trittbrettfahren der (kleineren) Eigentümer führt (Shleifer and Vishny, 1986, 1995; Vickers und Yarrow, 1991; Dyck, 1999). Daher ist das Wissen über das Unternehmen und über die regionale Marktsituation individuell geringer. Kurzfristigen

Gewinnzielen wird in dieser Eigentümerkonstellation gegenüber längerfristigen Kundenbindungsstrategien der Vorzug gegeben. Netznutzungsentgelte werden von der Eigentümerkonzentration nicht beeinflusst, was vor allem auf zielführende Regulierung zurückzuführen ist.

Die Untersuchung des Einflusses öffentlichen Eigentums auf den Nutzen für Kunden zeigt keinen Verhaltensunterschied zwischen unterschiedlichen Eigentümergruppen. Unsere Ergebnisse bestätigen daher nicht, dass öffentliche Eigentümer ein höheres Interesse am Kundennutzen haben, wie es Befürworter der Rekommunalisierung häufig behaupten. Geht man allerdings davon aus, dass öffentliche Eigentümer eine vollständige Kontrolle des Energieunternehmens anstreben, so wirkt sich öffentliches Eigentum dennoch zugunsten der Kunden aus, da eine höhere Eigentumskonzentration langfristig signifikant niedrigere Preise begünstigt. Dies ist allerdings unabhängig von privatem oder öffentlichem Eigentum. Hinsichtlich der Preissetzung ist daher aus Konsumentensicht eine hohe Eigentumskonzentration zu bevorzugen.

Wir möchten abschließend noch auf folgende Schwierigkeiten bei unserer Untersuchung hinweisen, die eine weiterführende Betrachtung in zukünftigen Arbeiten bedürfen: Wir betrachten in unserer Untersuchung nicht Rekommunalisierung im eigentlichen Sinne. Dies würde eine Analyse des Eigentümerverhaltens über die Zeit erfordern. Stattdessen verwenden wir einen Querschnittsdatensatz. Leider stehen uns nicht alle Daten über mehrere Perioden zur Verfügung. Einen weiteren Aspekt, dem wir bei unserer Analyse eine untergeordnete Bedeutung beimessen mussten, ist die Zusammensetzung des Preises. Leider existieren keine hinreichenden öffentlich verfügbaren Daten zur Kostenstruktur. Dies kommt insbesondere zum Tragen, wenn man vertikale Verflechtungen zwischen Grundversorgern und Energieproduzenten analysieren will. Bilaterale Verträge sichern häufig langfristig den Energiebezug von Grundversorgern.

Trotz dieser Vorschläge für zukünftige Arbeiten bietet unsere Analyse einen ersten Einblick in die Situation des deutschen Strommarktes für Endkunden. Unsere Arbeit zeigt bislang unbekannte strukturelle Zusammenhänge vor dem Hintergrund des Eigentums am Grundversorger und am Netzbetreiber, die aus unserer Sicht trotz der angeführten Einschränkungen zentrale weiterführende Informationen für die aktuelle Rekommunalisierungsdebatte liefern können.

7 Literaturverzeichnis

- Anderson, R. C. und Reeb, D. M. (2003), Founding-Family Ownership and Firm Performance: Evidence from the S&P 500, *Journal of Finance* 58 (3), 1301-1327
- Birke, A., Hensel, V., Hirschfeld, O. und Lenk, T. 2000. Die ostdeutsche Elektrizitätswirtschaft zwischen Volkseigentum und Wettbewerb. Universität Leipzig - Institut für Finanzen Arbeitspapier 22
- Blättchen, K. (1999), "Die Transformation der Elektrizitätswirtschaft im Osten Deutschlands", GERAG Verlag.
- Conway, P. und Nicoletti, G. 2006, Product market regulation in non-manufacturing sectors in OECD countries: measurement and highlights, OECD Economics Department Working Paper.
- Dixit, A. 1997, Power of Incentives in Private versus Public Organizations, *American Economic Review* 87, 378-382.
- Dyck, A. 2001, Privatization and Corporate Governance. *The World Bank Research Observer*, vol. 16, no. 1
- Franks, J. R. und Mayer, C. (2001), Ownership and Control of German Corporations, *Review of Financial Studies* 14 (4), 943-977
- Fiorio, C.V., Florio, M. and Doronzo, R. 2007. The Electricity Industry Reform Paradigm in the European Union: Testing the Impact on Consumers, working paper University of Milan
- Furubotn, E. und Pejovich, S. 1972. Property Rights and Economic Theory: A Survey of Recent Literature, *Journal of Economic Literature*, Vol. 10, No. 4
- Holl, P. 1975. Effect of control type on the performance of the firm in the UK. *The Journal of Industrial Economics* 23(4): 257-271
- Hill, C.W.L. and Snell, S.A. 1989. Effects of ownership structure and control on corporate productivity. *Academy of Management Journal* 32(1): 25-46
- Institut für Öffentliche Finanzen und Public Management der Universität Leipzig. 2009, Stadtwerke – Perspektiven vor dem Hintergrund der Interdependenz von Daseinsvorsorge und Wettbewerb im Fokus eines regulierten Marktumfeldes, Studie, Herausgeber: Commerzbank AG.
- Kansalliskirjasto, K. 2007. The Effect of Family Ownership on Firm Performance: Empirical Evidence from Norway. Lappeenranta University of Technology - School of Business
- Ockenfels, A., Grimm, V., Zöttl, G. (2008). Strommarktdesign – Preisbildungsmechanismus im Auktionsverfahren für Stromstundenkontrakte an der EEX
- Praetorius, B. 2009. Trends in der Energiewirtschaft: Kooperationen und (Re-) Kommunalisierung von Infrastrukturen, *Kommunales Infrastruktur-Management* Berlin, 14. Mai 2009

- Mas-Colell, A., Whinston, M. and Green, J. 1995. Microeconomic theory. Oxford Univ. Press. New York
- Salies, E. 2008. Mergers in the GB electricity market: effects on retail charges. *Applied Economics*, 40 (11), 1483–90.
- Shirley, M. und Walsh, P. 2000. Public versus Private Ownership: The Current State of the Debate. The World Bank
- Tirole, J. 1995. *Industrieökonomik*. Oldenbourg. München, Wien
- Tollison, R.D. 1982. Rent-seeking: A survey. *Kyklos* 35 (4): 575-602.
- Tullock, G. 1967. The Welfare costs of tariffs, monopolies and theft. *Economic Inquiry*, Volume 5, Issue 3, Pages 224 - 232
- Shleifer, A., und Vishny, R. 1986. Large Shareholders and Corporate Control. *The Journal of Political Economy* 94(3), 461-488
- Shleifer, A., und Vishny, R. 1997. A Survey of Corporate Governance. *Journal of Finance*, 52(2): 737-783.
- Vickers, J. und Yarrow, G. 1991, *Economic Perspectives on Privatization*
The Journal of Economic Perspectives, Vol. 5, No. 2
- Wintrobe, R. 1987. The Market for Corporate Control and the Market for Political Control
Journal of Law, Economics, and Organization vol. 3, no. 2
- Wittmann, D. 1995. *The Myth of Democratic Failure: Why Political Institutions are Efficient*, University of Chicago Press

Appendix

Tabelle 2: Variablenbeschreibung

Variable	Beschreibung
Preis	Preis des Grundversorgungsvertrags für einen Jahresverbrauch von 4000 kWh in Euro
NNE	Netznutzungsentgelt für einen Jahresverbrauch von 4000 kWh in Euro
KK (mio.)	Kaufkraft der Haushalte in der Verteilungsnetzregion in mio. Euro
Einwohner	Anzahl Einwohner in der Verteilungsnetzregion
HHI (Grundversor-ger)	Herfindahl-Hirschman-Index der auf öffentliches und privates Eigentum aggregierten Eigentumsanteile am Grundversorger
Anteil am GV $\leq 0,25$	Bivariate Variable: Aggregierter Eigentumsanteil aller öffentlichen Eigentümer am Grundversorger ist kleiner oder gleich 0,25
$0,25 < \text{Ant. am GV} \leq 0,5$	Bivariate Variable: Aggregierter Eigentumsanteil aller öffentlichen Eigentümer am Grundversorger ist zwischen 0,25 und 0,5
$0,5 < \text{Ant. am GV} \leq 0,75$	Bivariate Variable: Aggregierter Eigentumsanteil aller öffentlichen Eigentümer am Grundversorger ist zwischen 0,5 und 0,75
$0,75 < \text{Ant. am GV} < 1$	Bivariate Variable: Aggregierter Eigentumsanteil aller öffentlichen Eigentümer am Grundversorger ist zwischen 0,75 und 1
Ant. am GV = 1	Bivariate Variable: Aggregierter Eigentumsanteil aller öffentlichen Eigentümer am Grundversorger ist 1
Ant. am GV	Stetige Variable: Aggregierter Eigentumsanteil aller öffentlichen Eigentümer am Grundversorger
Ant. am GV (quadriert)	Stetige Variable: Aggregierter Eigentumsanteil aller öffentlichen Eigentümer am Grundversorger, quadriert
Fläche	Fläche der Verteilungsnetzregion in qkm
Versorgungsintensität	durchschnittlich entnommene Strommenge je Entnahmestelle in der Verteilungsnetzregion
Netzdichte	Anzahl Entnahmestellen je versorgte Fläche
Arbeit	gesamte Strommenge des Niederspannungsnetzes in MWh pro Jahr
EnBW	Bivariate Variable: EnBW-Transportnetz-Region
E.ON	Bivariate Variable: E.ON-Transportnetz-Region
RWE	Bivariate Variable: RWE-Transportnetz-Region
Vattenfall	Bivariate Variable: Vattenfall-Transportnetz-Region
HHI (Netzbetreiber)	Herfindahl-Hirschman-Index der auf öffentliches und privates Eigentum aggregierten Eigentumsanteile am Netzbetreiber
Anteil am NB $\leq 0,25$	Bivariate Variable: Aggregierter Eigentumsanteil aller öffentlichen Eigentümer am Netzbetreiber ist als kleiner oder gleich 0,25
$0,25 < \text{Ant. am NB} \leq 0,5$	Bivariate Variable: Aggregierter Eigentumsanteil aller öffentlichen Eigentümer am Netzbetreiber ist zwischen 0,25 und 0,5
$0,5 < \text{Ant. am NB} \leq 0,75$	Bivariate Variable: Aggregierter Eigentumsanteil aller öffentlichen Eigentümer am Netzbetreiber ist zwischen 0,5 und 0,75
$0,75 < \text{Ant. am NB} < 1$	Bivariate Variable: Aggregierter Eigentumsanteil aller öffentlichen Eigentümer am Netzbetreiber ist zwischen 0,75 und 1
Ant. am NB = 1	Bivariate Variable: Aggregierter Eigentumsanteil aller öffentlichen Eigentümer am Netzbetreiber ist 1
Ant. am NB	Stetige Variable: Aggregierter Eigentumsanteil aller öffentlichen Eigentümer am Netzbetreiber
Ant. am NB (quadriert)	Stetige Variable: Aggregierter Eigentumsanteil aller öffentlichen Eigentümer am Netzbetreiber, quadriert

Tabelle 3: Deskriptive Statistiken basierend auf den abhängigen Schätzungen

	Mittelwert	Std.abw.	Minimum	Maximum
log (Preis)	6,777	0,048	60,6	60,9
log (NNE)	5,423	0,130	50,0	50,8
log (KK (mio.))	4,322	0,832	-10,4	60,2
log (Einwohner)	10,3	10,4	60,9	150,0
HHI (Grundversorger)	0,8231	0,218	0,299	1
Anteil am GV $\leq 0,25$	0,025	0,157	0	1
$0,25 < \text{Ant. am GV} \leq 0,5$	0,049	0,215	0	1
$0,5 < \text{Ant. am GV} \leq 0,75$	0,191	0,393	0	1
$0,75 < \text{Ant. am GV} < 1$	0,189	0,392	0	1
Ant. am GV = 1	0,449	0,498	0	1
Ant. am GV	0,750	0,326	0	1
Ant. am GV (quadriert)	0,669	0,369	0	1
log (Fläche)	4,208	10,6	0,262	91,0
log (Versorgungsintensität)	82,8	5520,1	0,003	56970,3
log (Netzdichte)	1254,5	9710,1	0,640	90080,6
log (Arbeit)	11,2	10,8	30,2	200,6
EnBW	0,152	0,359	0	1
E.ON	0,403	0,491	0	1
RWE	0,218	0,413	0	1
Vattenfall	0,196	0,398	0	1
HHI (Netzbetreiber)	0,823	0,217	0	1
Anteil am NB $\leq 0,25$	0,029	0,168	0	1
$0,25 < \text{Ant. am NB} \leq 0,5$	0,039	0,194	0	1
$0,5 < \text{Ant. am NB} \leq 0,75$	0,193	0,395	0	1
$0,75 < \text{Ant. am NB} < 1$	0,202	0,402	0	1
Ant. am NB = 1	0,438	0,497	0	1
Ant. am NB	0,749	0,329	0	1
Ant. am NB (quadriert)	0,669	0,368	0	1

Tabelle 4: Schätzergebnisse mit Anteilsschwellenwerten

	unabhängige Schätzungen			abhängige Schätzungen		
log(Preis)						
log(NNE)	0,143	***	(0,014)	0,243	***	(0,030)
log(KK (mio))	-0,004		(0,003)	-0,001		(0,003)
log(Einwohner)	0,004	**	(0,002)	0,005	***	(0,002)
Anteil am GV $\leq 0,25$	0,024		(0,016)	0,016		(0,014)
$0,25 < \text{Ant. am GV} \leq 0,5$	0,043	***	(0,011)	0,036	***	(0,011)
$0,5 < \text{Ant. am GV} \leq 0,75$	0,037	***	(0,009)	0,032	***	(0,008)
$0,75 < \text{Ant. am GV} < 1$	0,031	***	(0,008)	0,028	***	(0,008)
Ant. am GV = 1	0,016	**	(0,008)	0,014	**	(0,007)
Konstante	5,956	***	(0,082)	5,391	***	(0,170)
log(NNE)						
log(Fläche)	0,016	***	(0,006)	0,016	***	(0,006)
log(Versorgungsintensität)	0,005	**	(0,009)	0,022	***	(0,008)
log(Netzdichte)	-0,035		(0,007)	0,007		(0,007)
log(Arbeit)	-0,035	***	(0,007)	-0,036	***	(0,007)
EnBW	0,003		(0,032)	0,023		(0,030)
E.on	0,041		(0,031)	0,016		(0,028)
RWE	0,038		(0,032)	0,028		(0,029)
Vatenfall	0,185	***	(0,033)	0,184	***	(0,030)
Anteil am NB $\leq 0,25$	0,034		(0,037)	0,036		(0,035)
$0,25 < \text{Ant. am NB} \leq 0,5$	0,013		(0,030)	0,015		(0,030)
$0,5 < \text{Ant. am NB} \leq 0,75$	-0,017		(0,021)	-0,017		(0,020)
$0,75 < \text{Ant. am NB} < 1$	-0,004		(0,020)	0,000		(0,019)
Ant. am NB = 1	-0,004		(0,018)	-0,001		(0,017)
Konstante	5,626	***	(0,066)	5,632	***	(0,053)
Beobachtungen	517			517		
F-Test/Chi2-Test (1. Gleichung)	19,67 (8)			128,65 (8)		
F-Test/Chi2-Test (2. Gleichung)	16,42 (13)			226,95 (13)		
R2 (1. Gleichung)	0,228			0,159		
R2 (2. Gleichung)	0,290			0,276		

Tabelle 5: Schätzergebnisse mit stetiger Anteilsvariablen

	unabhängige Schätzungen			abhängige Schätzungen		
log(Preis)						
log(NNE)	0,146	***	(0,014)	0,253	***	(0,030)
log(KK (mio))	-0,004		(0,003)	-0,001		(0,003)
log(Einwohner)	0,004	***	(0,001)	0,006	***	(0,002)
Ant. am GV	0,137	***	(0,025)	0,129	***	(0,024)
Ant. am GV (quadr.)	-0,123	***	(0,021)	-0,115	***	(0,022)
Konstante	5,936	***	(0,080)	5,336	***	(0,174)
log(NNE)						
log(Fläche)	0,017	***	(0,006)	0,016	***	(0,006)
log(Versorgungsintensität)	0,018	**	(0,009)	0,020	***	(0,008)
log(Netzdichte)	0,003		(0,007)	0,005		(0,007)
log(Arbeit)	-0,033	***	(0,007)	-0,034	***	(0,007)
EnBW	0,007		(0,032)	0,029		(0,029)
E.on	0,044		(0,031)	0,017		(0,028)
RWE	0,041		(0,032)	0,030		(0,029)
Vatenfall	0,190	***	(0,033)	0,188	***	(0,029)
Ant. am NB	-0,083		(0,066)	-0,085		(0,060)
Ant. am NB (quadr.)	0,073		(0,059)	0,078		(0,054)
Konstante	5,618	***	(0,066)	5,625	***	(0,052)
Beobachtungen	517			517		
F-Test/Chi2-Test (1. Gleichung)	31,64 (5)			126,39 (5)		
F-Test/Chi2-Test (2. Gleichung)	20,37 (10)			224,32 (10)		
R2 (1. Gleichung)	0,228			0,151		
R2 (2. Gleichung)	0,288			0,271		

Tabelle 6: Schätzergebnisse mit HHI über die Anteilswerte

	unabhängige Schätzungen			abhängige Schätzungen		
log(Preis)						
log(NNE)	0,146	***	(0,014)	0,248	***	(0,030)
log(KK (mio))	-0,001		(0,002)	0,001		(0,003)
log(Einwohner)	0,004	**	(0,001)	0,005	***	(0,002)
GV HHI	-0,054	***	(0,009)	-0,051	***	(0,009)
Konstante	6,002	***	(0,082)	5,421	***	(0,176)
log(NNE)						
log(Fläche)	0,018	***	(0,006)	0,016	***	(0,006)
log(Versorgungsintensität)	0,018	**	(0,009)	0,019	**	(0,008)
log(Netzdichte)	0,003		(0,007)	0,005		(0,007)
log(Arbeit)	-0,034	***	(0,007)	-0,034	***	(0,007)
EnBW	0,005		(0,031)	0,029		(0,029)
E.on	0,043		(0,031)	0,018		(0,028)
RWE	0,039		(0,031)	0,030		(0,029)
Vatenfall	0,189	***	(0,032)	0,190	***	(0,029)
NB HHI	0,029		(0,025)	0,033		(0,024)
Konstante	5,587	***	(0,076)	5,585	***	(0,060)
Beobachtungen	517			517		
F-Test/Chi2-Test (1. Gleichung)	41,11 (4)			125,13 (4)		
F-Test/Chi2-Test (2. Gleichung)	22,62 (9)			224,15 (9)		
R2 (1. Gleichung)	0,229			0,157		
R2 (2. Gleichung)	0,288			0,271		